COMMISSIONE INTERNAZIONALE PER L'ESPLORAZIONE SCIENTIFICA
DEL MARE MEDITERRANEO - COMITATO ITALIANO

BIBLIOGRAPHIA OCEANOGRAPHICA

Volume XXIX (1956)

BUREAU OF COMMERCIAL FISHERIES
U. S. FISH AND WILDLIFE SERVICE
P. O. BOX 3830
HONOLULU
LIBRARY
HAWAII

ROMA
O. P. I. - ORGANIZZAZIONE POLIGRAFICA INDUSTRIALE
1960

NMFS Honolulu Library
00000000004078

ERRATA - CORRIGE

Pag.	Scheda	Linea	Invece di *Instead of*	Leggere *Read*
25	177	Nome autore	R. L. Mc Nedy	R. L. Mc Neely A
61	419	»	Amraku, M.	Anraku, M.
63	431	»	Ursin, M.	Ursin, E.
68	468	»	Suess, R. E.	Suess, H. E.
70	482	»	Flugge, S.	Flügge, S. F.
127	814	»	Fischier, C.	Fischer, G.
134	853	»	Gilbricht, M.	Gillbricht, M.
140	889	»	Mc Cary, J. W.	Mc Gary, J. W.
147	928	»	... Instruction ...	... Institution ...
147	929	»	»	»
165	1048	»	Ivenov, A. A.	Ivanov, A. A.
183	1176	»	Vershinsky, N. Y.	Vershinsky, N. V.
186	1200	»	J. C. Schonfeld	J. C. Schönfeld
190	1229	»	Schonfield I. C.	Schönfeld, J. C.
197	1282	»	Duboul-Ravaset, C.	Duboul-Razavet, C.
198	1288	»	Kirstk, H.	Kirsch, M.
198	1289	Titolo italiano	MATODO DI ..	METODO DI ...
213	1393	Indicazione bibl.	*VENERIA*	*VENEZIA*
214	—	Sottotitolo ital.	GEOGRAFIA COSTIERA	GEOLOGIA COSTIERA
220	1438	Nome autore	Reineck, K.E.	Reineck, H. E.
224	1462	Numero pagina	1926	1026
245	1588	Rivista	*NAURE*	*NATURE*
245	1589	Nome autore	Barnes, M. & M. Barnes	Barnes, H. & M. Barnes
257	1659	»	Kavansu, J. L.	Kavanau, J. L.
258	1667	»	, Penna-Franca	E. Penna-Franca
293	—	Numero scheda	1886	1868
301	1916	Nome autore	S. Kĭjma	S. Kijima
303	1928	Numero scheda	1828	1928
309	1960	Nome autore	V. Gizychi, P.	Von Gizychi, P.
310	1966	»	Scholander, P. T.	Scholander, P. F.
330	2077	»	Tchang, si, C. Tsi	Tchang si, C. Tsi
344	2154	»	Ratliff, F.	Ratcliff, F.
364	2271	1st line Engl. Summ.	Speerm	Sperm
389	—	Sottotitolo	*HYSTOLOGY*	*HISTOLOGY*
426	2641	Nome autore	Caballero, E. & C.	Caballero y C., E.
451	2791	»	& Kinoshita	& T. Kinoshita
475	2937	»	Cifford, O. F.	Gifford, D. F.
481	2980	»	Kobayachi, K.	Kobayashi, K.
489	3041	Numero scheda	3031	3041
497	3093	Nome autore	Ducan, W. A. M.	Duncan, W. A. M.
507	3150	1st line Engl. Summ.	Compunds	Compounds
511	3175	2nd » » »	Fareoes	Faeroes
513	3186	Nome autore	Jonhson, T. W. jr.	Johnson T. W. jr.
520	3227	3rd line Engl. Summ.	hearth	earth
520	3228	Titolo italiano	NUOVA SCIZIA	NUOVA SCOZIA
525	3261	Nome autore	Seagel, R. F.	Scagel R. F.
541	3354	»	Went, A. B. J.	Went, A. E. J.
541	3349	Nome autore	Vannucci N.	Vannucci, M.
560	3473	English title	On a pelage ...	On a pelagic ...

Pag.	Scheda	Linea	Invece di *Instead of*	Leggere *Read*
562	3491	Nome autore	Saundray, Y.	Sandray, Y.
599	3719	»	Bocquet, C. & J. H. Ctock	... & J. H. Stock
612	3795	1st line Engl. Summ.	Thew new	The new
619	3838	Numero scheda	Manca il numero	3838
630	3906	Nome autore	Mercante, D.	Marcante, D.
689	4258	»	Senko, R. S.	Semko, R. S.
695	4295	»	Parrish, D. B.	Parrish, B. B.
728	4465	1st line Engl. Summ.	The boock	The book
758	4667	2nd » » »	Statisticus	Statistics
769	4742	Numero	4743	4742
769	4743	»	4742	4743
772	4764	1st line Engl. Summ.	fisherment	fishermen
772	4764	5th » » »	three twistrs	three twists
786	4846	1st » » »	It as found	It was found
807	4975	2nd » » »	attention is pad	attention is paid
814	5020	3rd » » »	is conidered	is considered
815	5023	2nd » » »	in order control	in order to control
835	5150	Nome autore	Voss, C. L.	Voss, G. L.
849	5229	»	... K. Ishizawa ...	K. Ishizaka
849	5230	»	... K. Ishikaza ...	K. Ishizaka
862	5314	»	INPEC	I.N.P.F.C.

COMMISSIONE INTERNAZIONALE PER L'ESPLORAZIONE SCIENTIFICA
DEL MARE MEDITERRANEO - COMITATO ITALIANO

2600 C
P6B5
42271

BIBLIOGRAPHIA OCEANOGRAPHICA

Volume XXIX (1956)

ROMA
O. P. I. - ORGANIZZAZIONE POLIGRAFICA INDUSTRIALE
1960

AVVERTENZA DEL PRESIDENTE
DEL COMITATO ITALIANO

Il Comitato Italiano in seno alla Commissione Internazionale per la Esplorazione Scientifica del Mar Mediterraneo, ha l'onore di presentare il Volume XXIX della Biliographia Oceanographica relativa alle pubblicazioni apparse, durante l'anno 1956, nella stampa tecnica e scientifica di tutto il mondo.

Anche questo volume, alla pari di quello precedente per l'anno 1955, appare in doppia lingua e cioè in italiano ed in inglese.

Tutti i componenti del Comitato Italiano erano animati dalla speranza di poter provvedere con tempestività alla pubblicazione di questi importanti dati bibliografici, nonchè di riuscire a colmare la lacuna esistente nella serie dei volumi della Bibliographia (annate 1951-52-53 e 54). Ma ciò non ha potuto essere realizzato ed infatti nel corso di due anni si è riusciti a dare alle stampe un sol volume che tuttavia si è lieti di presentare in occasione della XVII Assemblea della Commissione Internazionale che si tiene nel Principato di Monaco dal 12 al 18 dicembre del 1960.

Grazie ad un modesto concorso dell'UNESCO e con la collaborazione della F.A.O., il Comitato Italiano ha già raccolto tutto il materiale riguardante l'annata 1951 nonchè numerosi dati bibliografici relativi agli anni 1952-53 e 1954, che fanno tutti parte della lamentata lacuna. Ma nè il volume relativo all'anno 1951, già pronto per essere dato alle stampe, nè quelli successivi, hanno potuto essere pubblicati per motivi d'ordine finanziario.

Il Comitato Italiano non desidera infatti nascondere che, dopo la ultima guerra, esso è venuto a trovarsi in gravi difficoltà di carattere economico, perchè i limitati contributi di cui godeva non gli hanno consentito di affrontare la sempre crescente mole del materiale bibliografico relativo alle scienze del mare, quale viene pubblicato nel mondo intero.

Tale deficienza di mezzi economici ha specialmente impedito di chiamare a collaborare alla Bibliographia Oceanographica un adeguato numero di redattori, oltre quei pochi, anzi pochissimi, che hanno dedicato a quest'opera la loro più assidua, appassionata e competente attività.

Il Comitato Italiano è il solo, fra tutti i Comitati nazionali dei paesi aderenti alla Commissione Internazionale del Mediterraneo, cui sia stato assegnato da oltre un terzo di secolo un compito così oneroso ed impegnativo. Esso vi ha fatto fronte, finora, con i propri mezzi, cioè senza aiuti esterni; in mancanza di essi, purtroppo, l'insigne e preziosa opera costituita dalla Bibliographia Oceanographica, non potrà, molto probabilmente, essere continuata.

AMBASCIATORE
Ugo Sola

NOTICE FROM THE PRESIDENT
OF THE ITALIAN COMMITTEE

The Italian Committee of the International Commission for the Scientific Exploration of the Mediterranean Sea has the honour to present Volume XXIX *of the Bibliographia Oceanographica. This contains annotated titles which appeared in the technical and scientific press throughout the world during* 1956.

This volume appears in Italian and English, as in the preceding volume for 1955.

The Italian Committee had hoped that it would be feasible to publish these important bibliographical data earlier, in addition to filling the existing gap in the Bibliographia series for the years 1951 *to* 1954 *inclusive. However, this proved impossible, and in fact over two years it has been possible to publish only this one volume, which the Committee is pleased to present on the occasion of the* XVII *Assembly of the International Commission, held in Monaco from* 12 *to* 18 *December* 1960.

With the help of a modest contribution from UNESCO and with the collaboration of FAO, the Italian Committee has already collected all the material for 1951 *and much of the data for* 1952, 1953 *and* 1954. *However, due to financial difficulties it has not been possible to publish the volume for* 1951, *although ready for the press, nor for the following years.*

In fact, the Italian Committee does not wish to hide the fact that, after the last war, it found itself in serious economic difficulties, since the limited funds at its disposal have not allowed it handle the ever increasing amount of bibliographic material on oceanographic and related sciences which is published throughout the world.

This lack of financial backing has in particular prevented the Committee from obtaining the assistance of a sufficient number of collaborators, other than a very few, who have dedicated considerable time and effort to the Bibliographia.

The Italian Committee is the only one amongst the national Committees of member countries of the International Commission, which has undertaken for over thirty years such a heavy and demanding task. So far, it has been self-supporting; however, it is very unlikely that the important and valuable work represented by the Bibliographia Oceanographica will be able to continue without outside assistance in the future.

AMBASSADOR
Ugo Sola

BIBLIOGRAPHIA OCEANOGRAPHICA

VOLUME XXIX

INDICE

L'AMBIENTE GEOFISICO

L'atmosfera Pag.

Meteorologia, climatologia 1

Il mare - Navigazione - Esplorazione Geofisica - Oceanografia fisica.

Oceanografia generale - Metodi e problemi 17
Istituzioni oceanografiche ed idrobiologiche - Congressi 20
Naviglio di ricerca. Navi per ricerche meteorologiche 25
Navigazione. Strumenti di bordo . 27
Crociere e spedizioni: Relazioni preliminari o riassuntive - Piani e programmi - Relazioni dei servizi idrografici 36
Osservazione ed esplorazione subacquea: Uomini e mezzi 51
Apparecchi oceanografici di bordo e loro uso 57
Il livello marino 64
Gravità e magnetismo. Fenomeni di scala planetaria. Geofisica . . . 69
Geografia, geodesia, topografia e toponomia dei mari e delle coste . 73
Topografia sottomarina - Forme del fondo 76
Sismi e vulcani nel mare - Esperienze sismiche 80
Dati batimetrici - Carte e piani idrografici 86

INDEX

THE GEOPHYSICAL ENVIRONMENT

The atmosphere Page

Meteorology, climatology 1

The sea - Navigation - Exploration Geophysics - Physical oceanography.

General oceanography - Methods and problems 17
Oceanographic and hydrobiological institutions - Meetings 20
Research vessels. Weatherships . . 25
Navigation. Shipboard instruments . 27
Cruises and expeditions: Preliminary or summarized reports - Plans and programs - Reports of hydrographic services 36
Submarine observation and exploration: Men and equipment . . . 51
Oceanographic shipboard apparatus and its use 57
Sea level 64
Gravity and magnetism. Phenomena of planetary scale. Geophysics . 69
Geography, geodesy, topography and toponymy of seas and coasts . . . 73
Submarine topography - Bottom features 76
Seisms and volcanoes in the sea. Seismic experiments 80
Bathymetric data - Hydrographic maps and charts 86

Proprietà chimiche del mare.

Proprietà meccaniche (pellicole superficiali, densità, viscosità, ecc. . . 91
Acustica subacquea 91
Radiazioni e proprietà ottiche. Colore e trasparenza del mare . . . 95
Proprietà calorifiche e temperature del mare 101
Proprietà elettriche 107

Proprietà fisiche del mare.

Problemi generali di chimica - fisica delle acque. Metodica analitica generale 109
Salinità - clorinità 109
Ossigeno disciolto 110
Sistema acido carbonico - alcalinità e pH 112
Sali nutritivi 113
Metalli ed elementi oligodinamici . 115
Sostanze organiche 118
Radioattività ed isotopi 119
Estrazione di sostanze chimiche dal mare 120

Dinamica e circolazione dei mari.

Statica e dinamica del mare in generale e teoria 122
Oceanografia regionale - Struttura idrografica tridimensionale e circolazione delle acque nei diversi mari 130
Correnti essenzialmente orizzontali e non di marea 156
Interazione del mare con l'atmosfera 162

Movimento ondoso - Frangenti - Maremoti 169
Maree e correnti di marea - Sesse . . 185
Interazione delle acque marine con le acque dolci - Idrologia di acque salmastre - Estuari - Delta - Laghi - Lagune e Paludi costiere 194
Il ghiaccio nel mare 201
Interazione del mare con le terre emerse e sommerse. Erosione, interrimenti 210

Physical properties of sea water.

Mechanical properties (surface film, density, viscosity, etc.) 91
Underwater acoustics 91
Radiation and optical properties. Colour and transparency of sea water 95
Caloric properties and sea temperatures 101
Electrical properties 107

Chemical properties of sea water.

General problems of physical chemistry of the waters - General methods of analysis 108
Salinity - Chlorinity 109
Dissolved oxygen 110
Carbonic acid system - Alcalinity and pH 112
Nutritive salts 113
Metals and trace elements 115
Organic substances 118
Radioactivity and isotopes 119
Extraction of chemical substances from the sea 120

Dynamics and circulation of the seas.

General and theoretical statics and dynamics of the sea 122
Regional oceanography - Three-dimensional hydrographic structure and circulation of the waters in various seas 130
Horizontal and nontidal currents . . 156

Interaction of the sea with the atmosphere 162
Wave movement - breakers - tsunamis 169
Tides and tidal currents - Seiches . 185
Inter-action of sea waters with freshwaters. Hydrology of brackish waters - Estuaries - Deltas - Coastal lakes - Lagoons and Marshes . . 194
Ice in the sea 201
Interaction of the sea with emerged and submerged land. Erosion. Deposits 210

Geologia marina.

Geologia costiera e del fondo marino - Morfologia delle coste e dei litorali 214
Chimica, mineralogia e litologia dei sedimenti marini 222
Formazione dei depositi 231
Ciottoli e sabbie 236
Barriere e rocce coralline - Atolli . 239
Paleontologia e paleocologia dei sedimenti marini 240
Biologia dei depositi marini . . . 242

Bilologia marina.

Biologia marina generale e comparata. Biologia generale degli invertebrati marini 244
Biologia generale dei vertebrati marini 249
Biofisica e biochimica degli animali marini, delle loro uova, stadi larvali e giovanili 256
Microbiologia 269

Composizione chimica degli animali marini.

Richerche generali 278
Costituenti minerali 281
Costituenti organici - Protidi, glicidi, lipidi 283
Costituenti organici - Pigmenti e veleni di animali marini 295
Costituenti organici - Vitamine, ormoni, enzimi 299

Fisiologia animale.

Fisiologia generale - Effetti di sostanze chimiche sugli organismi marini 305
Sangue e circolazione 309
Respirazione 311
Nutrizione e digestione 315
Crescita e muta 317
Secrezione - Escrezione - Linfa - Ghiandole - Ormoni 321
Maturità sessuale - Riproduzione - Ermafroditismo 324

Marine geology.

Coastal and sea bottom geology. Coastal and littoral morphology . 214
Chemistry, mineralogy and lithology of marine sediments 222
Formation of deposits 231
Pebbles and sand 236
Coral barriers and reefs. Atolls . . . 239
Paleontology and Paleoecology of sea sediments 240
Biology of marine deposits 242

Marine biology.

General and comparative marine biology - General biology of marine invertebrates 244
General biology of marine vertebrates 249
Biophysics and biochemistry of marine animals, their eggs, and their larval and juvenile stages 256
Microbiology 269

Chemical composition of marine animals.

General studies 278
Mineral constituents 281
Organic constituents - Proteins, Carbohydrates, Lipids 283
Organic constituents - Pigments and poisons of marine animals . . . 295
Organic constituents - Vitamins, Hormones, Enzymes 299

Animal physiology.

General physiology - Effects of chemical substances on marine organisms 305
Blood and circulation 309
Respiration 311
Feeding and digestion 315
Growth and moulting 317
Secretion - Excretion - Lymph glands - Hormones 321
Sexual maturity - Spawning - Hermaphroditism 324

Sistema muscolare - Movimenti e locomozione 331
Sistema nervoso - Organismi di senso - Tropismi - Reazioni alla luce, alla corrente elettrica e ad altri stimoli 333
Organismi luminosi e generatori di elettricità 348
Rigenerazione e autonomia 351

Patologia - Teratologia.

Infezioni e malattie di animali marini 354
Deformità, variazioni 359

Embriologia ed ontogenia.

Embriologia generale e sperimentale 360
Descrizione di uova e di stadi larvali e post-larvali di animali marini . . 379

Anatomia macroscopica e microscopica.

Anatomia generale 387
Citologia - Istologia - Microscopia elettronica 389
Sistema circolatorio 397
Sistema respiratorio e organi nasali . 398
Sistema alimentare 399
Sistema escretorio e sistema riproduttivo 400
Sistema osseo e muscolare 402
Sistema nervoso e organi sensoriali . 404

Filogenia - Evoluzione - Eredità - Genetica.

Teorie ed osservazioni 407

Zoologia sistematica

Protozoi 410
Poriferi 413
Celenterati 414
Platelminti e altri gruppi di vermi minori 422
Anellidi - Echiuridi - Sipunculidi - Tardigradi 425
Crostacei 429

Muscular system - Movement and locomotion 331
Nervous system - Sense organs - Tropisms - Responses to light, electric current and other stimuli 333
Electrical and luminous organisms . 348

Regeneration and autotomy 351

Pathology - Teratology.

Infections and diseases of marine animals 354
Deformities, variations 359

Embryology and ontogeny (ontogenesis).

General and experimental embryology 360
Eggs, larval and post-larval stages of marine animals 379

Macroscopic and microscopic anatomy.

General anatomy 387
Cytology - Histology - Electron microscopy 389
Circulatory system 397
Respiratory system and nose organs . 398
Alimentary system 399
Excretory system and reproductive system 400
Integumentary, skeletal and muscular systems 402
Nervous system and sense organs . . 404

Philogeny - Evolution - Heredity - Genetics.

Theory and observations 407

Systematic zoology.

Protozoa 410
Sponges 413
Coelenterates 414
Platyhelminths and other groups of minor worms 422
Annelids - Echiurids - Sipunculids - Tardigrada 425
Crustaceans 429

Aracnidi - Picnogonidi - Insetti . . 442
Molluschi 445
Brachiopodi - Foronidei - Briozoi . . 456

Echinodermi 459
Chetognati - Enteropneusti - Pterobranchiati - Pogonofori 462
Tunicati - Acrani 465
Ciclostomi - Elasmobranchi 467
Teleostomi 469
Uccelli 486
Mammiferi 488
Sistematica generale e faunistica . . 491

Botanica.

Biologia e biochimica generale delle piante marine 495
Composizione chimica delle piante marine 503
Fisiologia delle piante marine - Influenza dell'ambiente 510
Piante marine - Alghe e funghi - Tassonomia ed Ecologia 518

Ecologia.

Problemi generali 527
Produttività del mare 528
Zonazione e distribuzione delle specie marine - Zoogeografia 532
L'ambiente salmastro e i suoi organismi viventi. Ecologia e idrobiologia 543
Descrizione dell'habitat marino e suoi fattori chimico-fisici e biotici . . . 549

Ritrovamenti di particolari individui o specie 557
Autecologia - Necessità ambientali - Reazioni ai fattori ambientali . . 564

Migrazioni 574
Abitudini alimentari e contenuto stomacale degli animali marini . . . 580
Comportamento sociale e riproduttivo delle specie - Altri aspetti del comportamento 587
Periodi e zone di riproduzione . . . 594
Parassiti - Sistematica ed ecologia . . 598
Animali velenosi 612

Arachnids - Pycnogonids - Insects . 442
Molluscs 445
Brachiopods - Phoronideans - Bryozoans 456
Echinoderms 459
Chaetognaths - Enteropneusta - Pterobranchs - Pogonophora 462
Tunicates - Acraniates 465
Cyclostomes - Elasmobranchs . . . 467
Teleosts 469
Birds 486
Mammals 488
General systematics - Faunistics . . 491

Botany.

General biology and biochemistry of marine plants 495
Chemical composition of marine plants 503
Physiology of marine plants - Influence of environmental factors . . . 510
Marine plants - Algae and Fungi - Taxonomy and Ecology 518

Ecology.

General problems 527
Productivity of the sea 528
Zonation and distribution of marine species - Zoogeography . . . 532
The brackish environment and its living organisms. Ecology and hydro-biology 543
Description of the marine habitat and its physicochemical and biotic factors 549
Discovery of particular individuals or species 557
Autecology - Environmental requirements - Responses to environmental factors 564
Migrations 574
Feeding habits and stomach contents of marine animals 580
Social and reproductive behaviour of the species - Other aspects of behaviour 587
Spawning zones and periods 594
Parasites - Systematics and Ecology . 598
Poisonous animals 612

Distribuzione ed ecologia delle popolazioni 613
Dinamica delle popolazioni e metodi di calcolo delle popolazioni . . . 616
Simbiosi - Commensalismo 619
Comunità bentiche 621
Organismi incrostanti e corrodenti . 625
Osservazioni e prospezioni sottomarine - Fotografia e cinematografia subacquea 628
Uova e stadi larvali - Distribuzione ecologica 632
Il Plancton 639
Fitoplancton 647
Zooplancton 651
Nannoplancton - Marea rossa (« Mare sporco ») 658
Lo strato rifrangente profondo . . . 663

GLI STOCKS DEGLI ORGANISMI MARINI

Identificazione e misure delle dimensioni degli individui e degli stocks.

Biometria - Misure lineari e superficiali di peso e volume - Studi meristici 666
Marcature 669
Studi sui quantitativi e sulla composizione delle catture e degli sbarchi 676
Determinazione dell'età 680
Caratteristiche strutturali degli stocks 684
Fluttuazioni nella grandezza degli stocks - Previsioni sulla struttura, resa e incremento degli stocks . . 690
Identificazione delle unità degli stocks. Razze, tribù ecc. - Limiti geografici degli stocks - Mescolanze degli stocks 698
Metodi di campionatura e prospezioni degli stocks e delle zone . . . 703

LA RACCOLTA DEI PRODOTTI DEL MARE

Operazioni di pesca.

Pesche sperimentali - Crociere e spedizioni di ricerca 706

Distribution and ecology of populations 613
Population dynamics. Methods of population estimation 616
Symbiosis - Commensalism 619
Benthic communities 621
Marine fouling organisms 625
Submarine observations and prospections - Underwater photograpic or cinematographic records 628
Eggs and larval stages - Ecological distribution 632
Plankton 639
Phytoplankton 647
Zooplankton 651
Nannoplankton - Red tide 658

The Deep Scattering Layer (D.S.L.) 663

STOCKS OF MARINE ORGANISMS

Identification and sizes of the dimensions of individuals and stocks.

Biometry - linear and surface measurements of weight and volume - Meristic studies 666
Tagging 669
Quantitative determination and composition of the catches and landings 676
Age determination 680
Structural characteristics of the stocks 684
Fluctuations of stock size - Forecasting stock structure, increment and yield 690
Identification of unit stocks. Races, tribes, etc. - Geographic limits of stocks - Mingling of stocks . . . 698
Sampling methods - Prospections of stocks and zones 703

HARVESTING OF MARINE PRODUCTS

Fishing operations.

Experimental fishing - Fishing cruises and research expeditions . . . 706

La pesca nei vari mari 727

Tecnologia peschereccia.

Rilevamento dei banchi di pesci e detezione della loro presenza in mare 732
Mezzi e sistemi per attirare il pesce: esche vive e artificiali, luci, elettricità, ecc. 737
Naviglio da pesca 739
Corrosione e incrostazione del legno e dei metalli sommersi e protezione dalla corrosione 742
Calcolo dello sforzo e del rendimento 745
Attrezzi da pesca e loro uso . . . 750
Pesche speciali - A) Pesci, crostacei, molluschi 758
Pesche speciali - B) Cetacei e pinnipedi 768
Materiali e modi di costruzione degli attrezzi da pesca e loro conservazione 769
Gli attrezzi da pesca in azione - Selettività degli attrezzi - Proprietà idrodinamiche 773

Ingegneria civile

Protezione e difesa del mare - Moli, porti, canali artificiali 779

Fishing in various seas 727

Fishing technology.

Charting of fishing grounds and detection of fish in the sea . . . 732

Means and systems for attracting fish; live and artificial bait, light, electricity, etc. 737
Fishing vessels 739
Corrosion and encrustation of submerged wood and metals and their protection 742
Calculation of effort and yield . . . 745
Fishing gears and their use 750
Special fisheries - A) Fishes, Crustaceans, Molluscs 758
Special fisheries - B) Cetaceans and Pinnipeds 768
Materials and construction of fishing gears and their preservation . . . 769

Fishing gear in action - Selectivity of gears and hydrodynamic properties 773

Civil engineering.

Protection and defense against the sea - Piers, harbours, artificial canals . 779

EFFETTI DEI CAMBIAMENTI DELL'AMBIENTE - DANNI ALLE RISORSE VIVENTI DEL MARE E LORO PROTEZIONE

Effetto dei cambiamenti naturali chimici e fisici.

Effetto dei cambiamenti dovuti a fattori meteorologici, climatici o alla variazione della salinità e temperature delle acque 781

Effetti di cambiamenti artificiali dell'ambiente

Inquinamenti delle acque e loro effetti 783

EFFECTS OF ENVIRONMENTAL CHANGES - DAMAGE TO AND PROTECTION OF THE LIVING RESOURCES OF THE SEA

Effects of natural, physical and chemical changes.

Effects of changes due to meteorological and climatic factors or to variations of salinity and temperature of the water 781

Effects of artificial changes of the environment.

Pollution of the water and its effects . 783

Danni causati da fattori biologici

Predatori 795

Danni causati da attività umane o da cause sconosciute o complesse

Protezione e conservazione della natura 798

ACQUICULTURA

Miglioramento e creazione di Habitat e ambienti

Miglioramenti dei bacini o delle caratteristiche fisico-chimiche delle acque 802

Culture di organismi acquatici.

Culture e trapianti in acque marine 804

Vallicultura e cultura in acque salmastre - Allevamenti di specie eurialine in acque dolci 807
Molluschicoltura 812
Acquicultura ed agricoltura - Bonifiche 820
Culture od allevamenti di organismi acquatici per uso non industriale - Acquari 821

SFRUTTAMENTO DEGLI STOCKS - ECONOMIA DELLE OPERAZIONI PRIMARIE - AMMINISTRAZIONI DELLA PESCA

Sfruttamento degli stocks

La crisi e lo sviluppo della pesca nelle varie zone 825

Amministrazione della pesca.

Servizi della pesca statali 833

Damage due to biological factors.

Predators 795

Damage caused by human activity or unknown or complex causes .

Protection and conservation of natural resources 798

AQUICULTURE

Improvement and creation of habitat and environment.

Improvement of basins or of the physical-chemical characteristics of the water 802

Culture of aquatic organisms.

Culture and transportation in marine waters 804
Valliculture and brackish water culture - Breeding of euryhaline species in fresh-water 807
Shellfish culture 812
Aquiculture and agriculture - Bonification 820
Culture or breeding of aquatic organisms for purposes other than industrial - Aquaria 821

EXPLOITATION OF THE STOCKS - ECONOMICS OF PRIMARY OPERATIONS - ADMINISTRATION OF FISHERIES

Exploitation of the stocks.

Crisis and development of fishing in various zones 825

Fisheries administration.

State fisheries services 833

UTILIZZAZIONE DEI PRODOTTI DELLA PESCA

I prodotti primari della pesca - composizione e proprietà.

Nomenclatura: Nomi scientifici e commerciali delle specie 839

Freschezza e decomposizione dei prodotti della pesca - Metodi di saggio e analitici 841
Valore nutritivo dei prodotti della pesca e sue variazioni stagionali . 845
Proprietà velenose od irritanti . . 847
Prodotti non eduli: perle, coralli, etc. 850

Le piante marine e loro utilizzazione 851

UTILIZATION OF FISH PRODUCTS

Primary fisheries products - Composition and properties.

Nomenclature: scientific and commercial (common) names of the species 839
Freshness and spoilage of fisheries products - Methods of testing and analysis 841
Nutritive value of fisheries products and it's seasonal variation 845
Poisonous or irritant properties . . 847
Non-edible marine products: pearls, corals, etc. 850
Marine plants and their utilization . 851

STORIA E POLITICA DELLA PESCA - STUDI REGIONALI, NAZIONALI E INTERNAZIONALI - ASPETTO SOCIALE ED ECONOMICO DELLA PESCA

Generalità.

Storia delle risorse del mare e della pesca - La scienza e la pesca . . 853
Statistiche di pesca 857
Significato delle risorse viventi del mare nell'economia regionale, nazionale e mondiale 865
Pesca sportiva 866
Legislazione - Informazioni - Propaganda - Educazione peschereccia . 869
Politica e collaborazione internazionale 870

HISTORY AND POLICY OF FISHERIES - REGIONAL STUDIES, NATIONAL AND INTERNATIONAL - SOCIAL ASPECTS AND ECONOMICS OF FISHERIES

Generalities.

History of acquatic resources and of fisheries - Science and fisheries . . 853
Fisheries statistics 857
Significance of living aquatic resources in regional, national and world economy 865
Game fisheries 866
Legislation - Information - Propaganda - Fisheries education 869
International policy and collaboration 870

ELENCO DEI PERIODICI PER ORDINE ALFABETICO DEL LORO TITOLO ABBREVIATO SECONDO LA WORLD LIST OF SCIENTIFIC PERIODICALS

Aarsberetn. Norg. Fik. = Aarsberetning Norges Fiskeries, Bergen.

Abh. dtsch. Akad. Wiss Berl. = Abhandlungen der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

Acta adriat. = Acta adriatica Instituto biologico-oceanographico. Split.

Acta borealia = Acta borealia. Tromso.

Acta bot. fenn. = Acta Botanica Fennica. Helsingfors.

Acta chem. scand. = Acta chemica Scandinavia - København.

Acta geogr. Paris = Acta geografica. Comptes rendus de la Société de géographie de Paris.

Acta hydrophys. = Acta hydrophysica. Berlin.

Acta nat. islandica = Acta naturalia islandica. Reykjavik.

Acta Univ. lund. = Acta universitatis lundensis. Lund.

Acta zool. fenn. = Acta Zoologica Fennica, Helsingfors.

Acta zool., Stockh. = Acta Zoologica, Stoccolma.

Adv. Geophys. = Advances in Geophysics, New York.

Adv. mod. Biol., Moscow = Advances in Modern Biology, Moscow.

Adv. Sci. = Advancement of Science, London.

Aegir = Aegir, Reykjavik.

A. & M. Coll. Texas. = Agricultural and Mechanical College of Texas. Department Oceanography and Meteorology.

Allan Hancock Atl. Exped. Rep. = Allan Hancock Atlantic Expedition. Reports, Los Angeles.

Allan Hancock Fdn Publ. = Allan Hancock Foundation Publications, Los Angeles.

Allan Hancock Pacif. Exped. = Allan Hancock Pacific Expedition, Los Angeles.

Amer. J. Botany = American Journal of Botany, Lancaster.

Aemr. J. Physiol. = American Journal of Physiology, Boston.

Amer. J. Sci. = American Journal Sciences, New Haven, Conn.

Amer. Midl. Nat. = American Midland Naturalist, Notre Dame, Ind.

Amer. Mus. Novit. = American Museum Novitates, New York.

Amer. Nat. = American Naturalist, Lancaster, Pa.

Amer. Neptune = American Neptune. Salem, Mass.

Amer. Scien. = American Scientist. New Haven, Conn.

Among Deep Sea Fishers = Among the Deep Sea Fishers (Grenfell Ass. of America).

Anal. Inst. Cerc. Pisc. Roman. = Analele Institutului de cercetari piscicole al Romaniei. Bucuresti.

Analyst. = Analyst. London.

Analyt. Chem. = Analytical Chemistry. Easton, Pa.

Analyt. chim. acta = Analytica chimica acta. New York, Amsterdam.

An. Bromatol. = Anales de Bromatologia, Madrid.

An. Inst. Univ. Méx. = Anales Instituto Biologia Universidad de México.

An. Inst. Obs. Mar. S. Fernando = Anales del Instituto y Observatorio de marina de San Fernando.

An. Mus. argent. Cienc. nat. = Anales del Museo argentino de ciencias naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Ayres.

An. Soc. cient. argent. = Anales de la Sociedad cientifica argentina. Buenos Ayres.

Ann. Acad. bras. Sci. = Annales da Academia brasileira de Sciencias, Rio de Janeiro.

Ann. A.C.F.A.S. = Annales Association canadienne-française pour l'avancement des sciences. Montréal.

Ann. Ass. Amer. Geogr. = Annals of the Association of American Geographers, Minneapolis.

Ann. biol., Copenhague = Annales Biologiques. (Conseil permanent international pour l'exploration de la mer), Copenhagen.

Ann. Bot., Lond. = Annales of Botany, London.

Ann. Geofis. = Annali di geofisica, Roma.

Ann. Géogr. = Annales de Géographie, Paris.

Ann. Géophys. = Annales de Géophysique, Paris.

Ann. hidrogr., Rio de J. = Annales hidrograficos. Marinha do Brazil, Rio de Janeiro.

Ann. Hydrogr., Berl. = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie (Deutsche Seewarte), Berlin.

Ann. hydrogr., Paris = Annales Hydrographiques, Paris.

Ann. Idrol. = Annali di idrologia, Roma.

Ann. Inst. océanogr. Monaco = Annales Institut Oceanographique de Monaco, Paris.

Ann. Inst. Phys. Globe Géophys. = Annales de l'Institut de physique du globe. Géophysique, Strasbourg.

Ann. Mag. nat. Hist. = Annals and Magazine of Natural History, London.

Ann. Met., Hamburg = Annalen der Metereologie, Hamburg.

Ann. Mus. Stor. nat. Genova = Annali Museo Civico Storia Naturale. Genova.

Ann. Nat. Mus. = Annals of the Natal Museum, Pietermaritzburg.

Ann. naturh. (Mus.) Hofmus., Wien = Annalen Naturhistorischen (Museums) Hofmuseums, Wien.

Ann. N. Y. Acad. Sci. = Annals of the New York Academy of Sciences, New York.

Annot. zool. jap. = Annotationes Zoologicae Japonenses, Tokyo.

Ann. Parasit. hum. comp. = Annales de Parasitologie humaine et comparée, Paris.

Ann. Ponts. Chauss. = Annales des ponts et chaussées, Paris.

Ann. Ricerche Studi Geogr. = Annali Ricerche e Studi di Geograria.

Ann. S. Afr. Mus. = Annals of the South African Museum, Cape Town.

Ann. Sci. nat. (b) = Annales de sciences naturelles. (*b*) Zoologie, Paris.

Ann. sci. Univ. Besançon = Annales Scientifique de l'Université de Besançon.

Ann. Sta. cent. Hydrobiol. appl. = Annales de la Station centrale de hydrobiologie appliquée, Paris.

Annu. Ist. Zool. Univ. Napoli = Annuario dell'Istituto e museo di zoologia dell'Università di Napoli.

Arb. Dtsch. Fisch. Verb. = Arbeiten der Deutsche Fischerei Verband.

Arb. Inst. Seefisch. = Arbeiten aus dem Institut für Seefischerei.

Arb. norske VidenskAkad. = Arbok. Norske videnskapsakademi i Oslo.

Arch. Anat. micr. Morph. exp. = Archives d'anatomie microscopique et de morphologie expérimentale, Paris.

Arch. Biochem. = Archives of Biochemistry, New York.

Arch. Biol., Paris = Archives de Biologie, Paris.

Arch. FischWiss. = Archiv für Fischereiwissenschaft, Hamburg.

Arch. Hydrobiol. (*Plankt.*) = Archiv für Hydrobiologie (u. Planktonkunde), Stuttgart.

Arch. int. Physiol. Bioch. = Archives internationales de Physiologie et de Biochemie, Liège.

Arch. ital. Anat. Embriol. = Archivio italiano di Anatomia ed Embriologia, Firenze.

Arch. Met., Wien = Archiv für Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie, Wien.

Arch. Mikrobiol. = Archiv für Mikrobiologie. Berlin, Heidelberg.

Arch. néerl. Zool. = Archives Néerlandaises de Zoologie, Leiden.

Arch. Oceanogr. Limnol. = Archivio di oceanografia e limnologia, Venezia.

Arch. Protistenk. = Archiv für Protistenkunde, Jena.

Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. "Vanamo" = Archivium Societatis Zoologicae et Botanicae Fennicae "Vanamo", Helsinki.

Arch. Zool. exp. Gén. = Archives de Zoologie Expérimentale et Générale, Paris.

Arch. Zool. (*ital.*), *Napoli* = Archivio Zoologico Italiano.

Arch. Zool., Torino = Archivio di Zoologia, Torino.

Arct. Circ. = Arctic Circular, Ottawa.

Arctic = Arctic Journal of the Arctic Institute of North America, Montreal-New York.

Ardea = Nederlandsche ornitologische vereeniging, Wageningen.

Ark. Zool. = Arkiv för Zoologi. Uppsala.

Ark. Zool., Andra Ser. — Arkiv för Zoologi, Andra Serien. Uppsala.

Astarte = Astarte, Tromso Museum.

Astrophys. norveg. = Astrophysica Norvegica, Oslo.

Atlant. Rep. = Atlantide Reports.

Atti Accad. Ligure = Atti della Reale Accademia ligure di scienze e lettere, Genova.

Atti C.I.R.S. = Atti Centro Italiano Ricercatori subacquei, Genova.

Atti Congr. geogr. ital. = Atti del Congresso geografico italiano, Genova.

Atti Congr. naz. Porti = Atti del Congr. nazionale dei Porti.

Atti Ist. bot. Univ. Pavia = Atti dell'Istituto botanico dell'Università di Pavia, Milano.

Atti Ist. veneto = Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Scienze mat. e nat., Venezia.

Atti Mus. Stor .nat. Trieste = Atti del Museo Civico di Storia naturale di Trieste, Trieste.

Atti Soc. ital. Anat. = Atti della Società italiana di Anatomia.

Atti Soc. ital. Sci. nat. = Atti della Società italiana di scienze naturali, e del Museo civico di storia naturale, Milano.

Atti Soc. ital. Sci. vet. = Atti della Società italiana di scienze veterinarie, Bologna.

Atti Soc. Nat. Mat. Modena = Atti della Società dei naturalisti e matematici, Modena.

Atti Soc. Pelor. = Atti della Società Peloritana di Scienze fisiche, matematiche e naturali, Messina.

Attual. Zool. = Attualità zoologiche, Torino. Suppl. all'Archivio zoologico.

Auk = Auk. A quarterly Journal of Ornithology. Cambridge, Mass.

Aust. J. Mar. Freshw. Res. = Australian Journal of Marine and Freshwater Research, Melbourne.

Aust. J. Sci. = Australian Journal of Science, Sidney.

Aust. J. sci. Res. = Australian Journal of Scientific Research (Ser. B., Biological Sciences), Melbourne.

Avh. norske VidensAkad. = Avhandlinger utgitt av det Norske Videnskapsakademi i Oslo. Mat. - naturvid. Klasse.

Bact. Rev. = Bacteriological Review, Baltimore.

Balik Balikcilik = Balik ve Balikcilik, Istanbul.

Bamidgeh = Bamidgeh. Bulletin of Fish culture in Israel.

Basteria = Basteria. Tijdschrift van de Nederlandsche Malacologische Vereeniging, Lisse.

Beaver = Beaver: A magazine of the North, Winnipeg.

Ber. dtsch. Komm. Meeresforsch. = Berichte der deutschen wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung, Berlin.

Ber. dtsch. Wetterdienstes U. S. Zone = Bericht des deutschen Wetterdienstes in der U. S. Zone, Bad Kissingen.

Bergens Mus. Aarb. = Bergens Museums Aarbog. Afhandl. og Aarsberetning, Bergen.

Bienn. Rep. Calif. Fish. Comm. = Biennal Report. California (Division of Fish and Game) Fish and Game Commission, Sacramento.

Bijdr. Dierk. = Bijdragen tot de dierkunde, Leiden.

Biljeske, Split = Biljeske. Notes, Split.

Biochem. J. = Biochemical Journal, Cambridge.

Biochim. biophys. Acta = Biochimica et biophysica acta, New York - Amsterdam.

Biokhimiia = Biokhimiia, Moskva.

Biol. Bull., Wood's Hole = Biological Bulletin of the Marine Biological Laboratory, Wood's Hole, Mass.

Biol. J. Okayama Univ. = Biological Journal of Okayama University.

Biol. Medd., Kbh. = Biologische Meddelelser. K. Danske Videnskabernes Selskab. Kjobenhavn.

Biol. Rev. = Biological Reviews and Biological Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, Cambridge.

Biol. Zbl. = Biologisches Zentralblatt, Leipzig.

Biometrics = Biometrics (American Statistical Association), Washington.

Biometrika = Biometrika, Cambridge, London.

Biul. morsk. Inst. ryback = Biuletyn Morskiego Institutu rybackiego w, Gdyni.

Bol. Acad. Cienc. Caracas = Boletin de la Academia de ciencias fisicas, matématicas y naturales, Caracas.

Bol. cient. Lima = Boletin de la Compagnia Administradora de Guano, Lima.

Bol. Estud. geogr., Mendoza = Boletin de estudios géograficos, Mendoza.

Bol. Fac. Filos. Ciénc. S. Paulo = Boletim da Faculdade de filosofia, ciéncias e letras. São Paulo (zool.), São Paulo.

Bol. geogr. = Boletim geografico, Rio de Janeiro.

Bol. Hist. nat., Habana = Boletín de Historia natural de la Sociedad "Felipe Poey", Habana.

Bol. Inst. esp. Oceanogr. = Boletin del Instituto español de oceanografia, Madrid.

Bol. Inst. Oceanogr., S. Paulo = Boletin do Instituto Oceanografico, S. Paulo.

Boll. Ist. biol. Univ., Genova = Bollettino dei Musei e degli Istituti biologici dell'Università di Genova.

Boll. Ist. zool. Univ. Torino = Bollettino dell'Istituto e Museo di zoologia dell'Università di Torino.

Boll. Mus. Civ. Venezia = Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, Venezia.

Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino = Bollettino dei Musei di zoologia e di anatomia comparata della R. Università di Torino.

Boll. Pesca = Bollettino di Pesca, Roma.

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol. = Bollettino di pesca, di piscicultura e di idrobiologia, Roma.

Boll. Soc. adriat. Sci. nat. = Bollettino della Società adriatica di scienze naturali in Trieste, Trieste.

Boll. Soc. geogr. ital. = Bollettino Società geografica italiana, Roma.

Boll. Soc. ital. Biol. sper. = Bollettino della Società italiana di biologia sperimentale, Napoli.

Boll. Uff. idrogr. Venezia = Bollettino mensile Ufficio Idrografico di Venezia.

Boll. Zool. = Bollettino di Zoologia, Napoli.

Bol. Mus. min. geol. Univ. Lisboa = Boletim do Museu e Laboratorio mineralogico e geologico da Universidade de Lisboa.

Bol. Oceanogr. Pesc., Madr. = Boletin de oceanografia y pescas, Madrid.

Bol. Pesca y Caza, Madr. = Boletín de pesca y caza, Madrid.

Bol. Soc. esp. Hist. nat. = Boletin de la R. Sociedad española de historia natural, Madrid.

Bol. Soc. geogr. Lisboa = Boletin da Sociedade de geografia de Lisboa.

Bol. Soc. Oceanogr. Guizpúzcoa = Boletín de la Sociedad de oceanografia de Guipúzcoa, San Sebastian.

Bol. Soc. quim., Peru = Boletin de la Sociedad quimica del Peru, Lima.

Bonn. zool. Beitr. = Bonner zoologische Beiträge, Bonn.

Bot. Notiser = Botaniska Notiser, Lund.

Bot. Rev. = Botanical Review, Lancaster.

Breviora = Breviora. Harvard Museum of Comparative Zoology, Cambridge.

Brit. Birds = British Birds, London.

Brit. Sci. News = British Science News, London.

Bul. Inst. Cerc. piscic Roman. = Buletinul de informatii al Institutulu de Cercetari Piscicole al Romaniei, Bucaresti.

Bull. Acad. Belg. Cl. Sci. = Bulletin de l'Académie R. de Belgique. Classe des sciences, Bruxelles.

Bull. Acad. Sci. U.R.S.S. = Izvestia Akademii Nauk, SSSR, Leningrad.

Bull. All-Un. geogr. Soc. = Izvestia Vsesojuznogo, Geograficeskogo Obsgestva, Leningrado.

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol. = Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists, Chicago.

Bull. Amer. met. Soc. = Bulletin of the American Meteorological Society, Easton, Pa.

Bull. Amer. Mus. nat. Hist. = Bulletin of the American Museum of Natural History, New York.

Bull. Amer. Paleont. = Bulletin of American Paleontology. Cornell Univ., Ithaca.

Bull. Amer. phys. Soc. = Bulletin. American physical Society, Menasha.

Bull. Ass. Anat., Paris = Bulletin de l'Association des anatomistes, Paris.

Bull. Beach Eros. Bd, Wash. = Bulletin of the Beach Erosion Board Washington.

Bull. Bingham oceanogr. Coll. = Bulletin of the Bingham Oceanographic Collection, Yale University, New Haven.

Bull. biogeogr. Soc. Japan = Bulletin of the Biogeographical Society of Japan, Tokyo.

Bull. biol. = Bulletin biologique de la France et de la Belgique, Paris.

Bull. Brit. Mus. (nat. Hist.), = (b) Bulletin of the British Museum (Natural History), (d) Zoology, London.

Bull. Cent. Etud. Rech. sci., Biarritz = Bulletin du Centre d'études et de recherches scientifiques, Biarritz.

Bull. Ceylon Fish. = Bulletin of the Ceylon Fisheries, Ceylon. Department of Fisheries, Colombo.

Bull. chem. Soc. Japan = Bulletin of the Chemical Society of Japan, Tokyo.

Bull. Com. centr. Océanogr. = Bulletin d'Information du Comité Central d'Océanographie et d'Etudes des côtes. (C.O.E.C.), Paris.

Bull. Dep. Geol. Univ. Calif. = Bulletin of the Department of Geology. University of California Publications, Berkeley.

Bull. Duke Univ. Mar. Sta. = Bulletin of the Duke University Marine Station, Durham, N. C.

Bull. Earthq. Res. Inst. Tokyo = Bulletin of the Earthquake Research Institute, Tokyo Imperial University, Tokyo.

Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ. = Bulletin of the Faculty of Fishery, Hokkaido University, Hakodate.

Bull. Fac. Fish. Nagasaki Univ. = Bulletin of the Faculty of Fishery, Nagasaki University, Nagasaki.

Bull. Fish. Res. Bd Can. = Bulletin Fisheries Research Board of Canada, Ottawa.

Bull. Fish. Soc. Philipp. = Bulletin of the Fishery Society of Philippines.

Bull. franç. Piscic. = Bulletin français de pisciculture, Paris.

Bull. géod. int. = Bulletin géodésique. (Section de géodésie, Union géodésique et géophysique internationale), Toulouse.

Bull. geol. Soc. Amer. = Bulletin of the Geological Society of America, Rochester, N. Y.

Bull. Geol. Soc. Turk. = Türkiye Jeologji Kurumu Bülteni, Istanbul.

Bull. Hokkaido reg. Fish. Res. Lab. = Bulletin of Hokkaido Regional Fisheries Research Laboratory, Hokkaido.

Bull. hydrogr., Copenh. = Bulletin hydrographique. Conseil permanent internat. pour l'exploration de la mer, Copenhague.

Bull. indep. biol. Labs Palest. = Bulletin. Independent Biological Laboratories, Palestine, Kefar-Malal.

Bull. Inf. U.G.G.I. = Bulletin d'Information de l'U.G.G.I. Union Géodésique et Géophysique Internationale, Paris.

Bull. Inst. centaf. = Bulletin de l'Institut d'Etudes centrafricaines, Brazzaville.

Bull. Inst. franç. Afr. Noire = Bulletin de l'Institut français d'Afrique Noire, Paris.

Bull. Inst. océanogr. Monaco = Bulletin de l'Institut Océanographique de Monaco.

Bull. Inst. Sci. nat. Belg. = Bulletin de l'Institut Royal des sciences naturelles de Belgique, Bruxelles.

Bull. Inst. zool. Acad. bulg. Sci. = Bulletin. Institut zoologique de l'Académie bulgare des sciences, Sofia.

Bull. int. Acad. Cracovia (Acad. pol. Sci.) = Bulletin international de l'Académie des sciences et des lettres de Cracovie (de l'Académie polonaise des sciences), Cracovie.

Bull. interam. trop. Tuna Comm. = Bulletin. Inter-American Tropical Tuna Commission, La Jolla, calif.

Bull. int. N. Pacific Fish. Comm. = Bulletin. International North Pacific Fisheries Commission, Vancouver.

Bull. int. oceanogr. Fdn = Bulletin of the International Oceanographic Foundation. University of Miami. Coral Gables, Fla.

Bull. Jap. Soc. sci. Fish. = Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries, Tokyo.

Bull. Lab. marit. Dinard = Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard.

Bull. Mar. biol. Sta. Asamushi = Bulletin Marine Biological Station of Asamushi, Japan.

Bull. Mar. Ecol. = Hull Bulletin of Marine Ecology, Hull.

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb. = Bulletin of Marine Science of the Gulf and Caribbean, Coral Gables, Fla.

Bull. Mus. comp. Zool. Harv. = Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Cambridge, Mass.

Bull. Mus. Hist. nat. Marseille = Bulletin du Musée d'histoire naturelle de Marseille.

Bull. Mus. Hist. nat., Paris = Bulletin du Muséum (national) d'histoire naturelle, Paris.

Bull. Mus. océanogr. Monaco = Bulletin du Muséum océanographique de Monaco.

Bull. Nakai reg. Fish. Lab. = Bulletin of the Nakai Regional Fisheries Laboratory, Ugina, Hiroshima.

Bull. nat. Mus. Can. = Bulletin. National Museum of Canada, Ottawa.

Bull. Nippon Inst. sci. Res. Pearls = Bulletin of the Nippon Institute for Scientific Research on Pearls, Kyoto University.

Bull. Pacific. Mar. Fish. Comm. = Bulletin of the Pacific Marine Fisheries Commission. Portland, Ore.

Bull. Raffles Mus. = Bulletin of the Raffles Museum, Singapore.

Bull. Res. Coun. Israel = Bulletin of the Research Council of Israel, Jerusalem.

Bull. sci. C.O.E.C. Maroc = Bulletin scientifique C.O.E.C., Maroc.

Bull. Scripps Instn Oceanogr. = Bulletin of the Scripps Institution of Oceanography, La Jolla, Cal.

Bull. Sea Fish. Res. Sta., Israel = Bulletin, Sea Fisheries Research Station, Israel.

Bull. Sect. Géogr. Com. Trav. hist. sci. = Bulletin de la section de géographie du Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris.

Bull. Seikai reg. Fish. Res. Lab. = Bulletin of the Seikai regional Fisheries Research Laboratory.

Bull. seismol. Soc. Amer. = Bulletin of the Seismological Society of America, Stanford, Cal.

Bull. Seto mar. biol. Lab. = Bulletin of the Seto marine biological laboratory, Sirahama.

Bull. Soc. bot. Fr. = Bulletin. Société botanique de France, Paris.

Bull. Soc. Géogr. Egypte = Bulletin de la Société royale de géographie d'Egypte, Le Cairo.

Bull. Soc. Géol. Belg. = Bulletin de la Société géologique Belge.

Bull. Soc. Géol. Fr. = Bulletin de la Société géologique de France, Paris.

Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse = Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse.

Bull. Soc. Nat. Moscou = Bulletin de la Société des Naturalistes, Moscou.

Bull. Soc. portug. Sci. nat. = Bulletin de la Société portugaise de sciences naturelles, Lisbonne.

Bull. Soc. russe Géogr. = Bulletin de la Société russe de Géographie, Pietroburgo.

Bull. Soc. sci. Arcachon = Bulletin de la Société scientifique et Station biologique d'Arcachon, Bordeaux.

Bull. Soc. Sci. nat. Maroc = Bulletin de la Société des sciences naturelles du Maroc, Rabat.

Bull. Soc. Sci. nat. Tunis. = Bulletin de la Société des sciences naturelles de Tunisie, Tunis.

Bull. Soc. serbe Géogr. = Bulletin de la Société Serbe de Géographie, Belgrade.

Bull. Soc. zool. Fr. = Bulletin de la Société zoologique de France, Paris.

Bull. Sta. Aquic. Pêche Castiglione = Bulletin des travaux publiés par la Station d'aquiculture et de pêche de Castiglione, Alger.

Bull. Sta. océanogr. Salambô = Bulletin. Station océanographique de Salambô, Tunis.

Bull. statist. Pêch. marit., Copenh. = Bulletin statistique des pêches maritimes des pays du nord de l'Europe. (Conseil permanent intern. pour l'exploration de la mer), Copenhague.

Bull. Tohoku reg. Fish. Res. Lab. = Bulletin of the Tohoku regional Fisheries Research Laboratory.

Bull. Tokay Fish. Res. Lab. = Bulletin of the Tokay Regional Fisheries Research Laboratory Tokyo.

Bull. Torrey bot. Cl. = Bulletin of the Torrey botanical Club (and Torreya), New York.

Boll. U. S. Cst Guard = Bulletin United States Coast Guard, Washington.

Bull. U. S. nat. Museum = Bulletin. United States National Museum. Smithsonian Institution, Washington.

Bull. volcan. = Bulletin volcanologique. Union géodésique et géophysique internationale, Bruxelles.

Byul. okeanogr. Komm. = Byuletyn okeanografiska Kommissii, Moskva.

Cah. d'Outre-mer = Cahiers d'outre-mer: revue de géographie de Bordeaux et de l'Atlantique, Bordeaux.

Calif. Fish Game = California Fish and Game, Sacramento.

Calif. J. Min. = California Journal of Mines and Geology, Sacramento.

Canad. Fish Cult. = Canadian Fish Culturist, Ottawa.

Canad. Fisherm. = Canadian Fisherman, Montreal.

Canad. Fld. Nat. = Canadian Field Naturalist, Ottawa.

Canad. geogr. J. = Canadian geographical Journal, Montreal.

Canad. J. Bioch. Physiol. = Canadian Journal of Biochemistry and Physiology, Ottawa.

Canad. J. Bot. = Canadian Journal of Botany, Ottawa.

Canad. J. Chem. = Canadian Journal of Chemistry, Ottawa.

Canad. J. Econ. Pol. Sci. = Canadian Journal of Economics and political Science, Toronto.

Canad. J. Microbiol. = Canadian Journal of Microbiology, Ottawa.

Canad. J. Phys. = Canadian Journal of Physics, Ottawa.

Canad. J. Technol. = Canadian Journal of Technology, Ottawa.

Canad. J. Zool. = Canadian Journal of Zoology, Ottawa.

Cellule = Cellule, Lierre.

Ceylon Adm. Rep. Mar. Biol. = Ceylon Administration Reports. Director of Fisheries Colombo.

Ceylon J. Sci. = Ceylon Journal of Science.

Chem. and Ind. = Chemistry and Industry, London.

Chem. Can. = Chemistry in Canada, Ottawa.

Chromosoma = Chromosoma. Zeitschrift für Zellkern- und Chomosomenforschung, Berlin-Wien.

Ciel et Terre = Ciel et Terre, Bruxelles.

Circ. Atlant. biol. Sta. = Circular. Atlantic biological Station. General series. Saint Andrews, New Brunswick.

Circ. biol. Sta. Nanaimo = Circular. Fisheries Research Board of Canada. Biological Station of Nanaimo.

Circ. biol. Sta St. Andrews = Circular. Fisheries Research Board of Canada. Biological Station. Saint Andrews.

Circ. biol. Sta. St. John = Circular. Fisheries Research Board of Canada. Biological Station. St. John, Newfoundland.

Circ. U. S. Fish Wild Serv. = Circular of the United States Fish and Wildlife Service, Washington.

Civ. Engng, Easton, Pa = Civil Engineering, Pa.

Civ. Engng, Lond. = Civil Engineering, London.

Coll. Pap. Wood's Hole oceanogr. Instn = Collected Reprints from the Wood's Hole oceanographic Institution, Wood's Hole.

Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. = Collected Reprints. Scottish marine biological Association, Millport.

Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr. = National Institute of Oceanography. Collected Reprints. Wormley, near Godalming.

Comm. Fish. Rev. = Commercial Fisheries Review. U. S. Fish and Wildlife Service, Washington.

Compend. Met. Amer. Met. Soc. = Compendium Met. American Meteorological Society.

Comun. Inst. Invest. Cienc. nat., B. Ayres = Comunicaciones del Instituto nacional de investigación de las ciencias naturales, Buenos Aires.

Comun. Mus. argent. Cienc. nat. = Comunicaciones del Museo argentino de ciencias naturales Bernardino Rivadavia, Buenos Aires. Ciencias zoologicas, Buenos Aires.

Condor = Condor. (Cooper ornithological Club), Santa Clara, Cal.

Contr. Cushman Fdn = Contributions from the C. Foundation for Foraminiferal Research. Sharon, Mass.

Contr. Dep. Fish., Quebec = Contributions from the Department of Fisheries, Quebec.

Contr. Duke Mar. Lab. = Contributions from the Duke marine laboratory.

Contr. Fish. Comm. Ore. = Contributions. Fish Commission, Oregon.

Contr. Fish. Res. Sta. = Contributions. Fisheries Research Station, Ceylon.

Contr. Inst. océanogr., Nhâtrang = Contributions. Institut océanographiques de Nhâtrang (Viet-Nam).

Contr. Inst. oceanogr. S. Paulo = Contribuçoes. Instituto oceanografico de São Paulo.

Contr. mar. Lab. Univ. Miami = Contributions from the marine Laboratory University of Miami, Coral Gables, Florida.

Contr. oceanogr. Inst. Fla State Univ. = Contributions of the oceanographic Institution of the Florida State University.

Contr. Scripps Instn Oceanogr. = Contributions Scripps Institution of Oceanography, La Jolla.

Contr. Seto mar. biol. Lab. = Contributions. Seto marine biologic Laboratory, Kyoto.

Copeia = Copeia, New York.

C. R. Acad. Sci., Paris = Compte Rendu hébdomadaire des séances de l'Académie des sciences, Paris.

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S. = Dokladi Akademii Nauk S.S.S.R., Mosca e Leningrado.

C. R. Comm. franç. Géod. = Compte Rendu de la Commission française de Géodesie.

C. R. Soc. Biogéogr. = Compte Rendu sommaire des séances. Société de biogéographie, Paris.

C. R. Soc. Biol., Paris = Compte Rendu hébdomadaire des séances et mémoires de la Société de Biologie, Paris.

C. R. Soc. géol. Fr. = Compte Rendu sommaire des séances de la Société géologique de France, Paris.

Curr. Sci. = Current Science, Bengalore.

Czas. geogr. = Czasopismo geograficzne, Lodz.

Dansk Fisktid. = Dansk Fiskeritidende, Kjobenhavn.

Data Rep. Chesapeake = Data Report. Chesapeake Bay Institute.

Data Rep. Ore. = Data Report. Oregon State College.

Deep-Sea Res. = Deep-Sea Research, London.

Dingell-Johns. Quart. = Dingell-Johnson Quarterly. U.S. Department of interior. Fish and Wild-life Service.

Discovery = Discovery. The Magazine of the scientific progress. London.

"Discovery" Rep. = "Discovery" Reports, Cambridge.

Dissert. Abstr. = Dissertation Abstracts. Ann Arbor. Michigan.

Dly Weath. Maps, Wash. = Daily Series Synoptic Weathers Maps (Weather Bureau), Washington.

Dock Harb. Author. = Dock and Harbour Authority, London.

Dom. Obs. Publ. = Dominion Observatory Publications.

Doriana = Doriana. Supplemento agli Annali del Museo Civico di Storia Naturale, Genova.

Drug Cosmet. Ind. = Drug and Cosmetic Industry, New York.

Dtsch. FischZtg. = Deutsche Fischerei Zeitung, Berlin.

Dtsch. hydrograph. Inst. = Deutsches hydrographisches Institut.

Dtsch. hydrogr. Z. = Deutsche hydrographische Zeitschrift, Hamburg.

Ecology = Ecology. Durham. N.C.

Duke Univ. Sta. Bull. = Bulletin of the Duke University Marine Station. Durham, N. C.

Econ. Geogr. = Economic Geography. Worcester, Mass.

Educ. Ser. Fla Bd Conserv. = Educational Series. Florida State Board of Conservation, Jacksonville.

Educ. Ser. Md Bd nat. Resour. = Educational Series. Maryland Board of Natural Resources, Solomons.

Einzelveröff. Dtsch Seewetteramt = Einzelveröffentlichungen. Deutschen Wetterdients. Seewetteramt, Hamburg.

Electronics = Electronics, New York.

Embryologia = Embryologia.

Emp. Surv. Rev. = Empire Survey Review, London.

Emu = Emu. Melbourne.

Endeavour = Endeavour. London.

Engineering Lond. = Engineering, London.

Erde = Erde. Berlin.

Exp. bot. J. = Experimental botanical Journal.

Exp. Cell Res. = Experimental Cell Research, New York.

Experientia = Experientia, Basel.

Explor. J. = Explorers' Journal, New York.

F.A.O. Fish. Pap. = F.A.O. Fisheries Papers, Roma

Falkland Isl. Depend. Surv. Sci. Rep. = Falkland Islands Dependences Survey Scientific Report.

Farlowia = Farlowia. A journal of cryptogamic botany, Cambridge, Mass.

Fauna e Flora del Golfo di Napoli. Monogr. = Monografie sulla Fauna e Flora del Golfo di Napoli.

Faune et Flore Mediterranée = Faune et Flore de la Mediterranée, Paris.

Fed. Proc. = Federation Proceedings. (American Societies for Experimental Biology) Baltimore.

Fennia = Fennia. Bulletin de la Société de Géographie de Finlandie, Helsingsfors.

Fette u. Seif. = Fette und Seifen, Berlin.

Fich. Ident. Zool. = Fiches d'identification du zooplankton, Copenhague.

Fieldiana, Zool. = Fieldiana: Zoology, Chicago.

Find. anc. Shorelines = Findings Ancient Shorelines.

Fischereiwelt = Fischereiwelt, Hamburg.

Fischwirt = Fischwirt, Hamburg.

Fischwirtschaft = Fischwirtschaft, Bremerhaven.

Fish. Bull., FAO = Fishery Bulletin. FAO, Roma.

Fish Bull., Sacramento = Fish Bulletin, California (Division of Fish and Game). Fish and Game Commission, Sacramento.

Fish. Bull., U. S. = Fishery Bulletin, Fish and Wildlife Service, Washington, Washington.

Fish. Circ., Me. = Fish. Circular. Department of Sea and Shore Fisheries, Augusta Maine.

Fish. Comm. Res. Briefs = Fish Comm. Research Briefs, Portland. (Continued as Research Briefs. Fish Commission, Oregon).

Fishermen's Bull. Haifa = Fishermen's Bulletin, Haifa.

Fish. Gaz. = Fishing Gazette, London.

Fish. Ind., Moscow = Ribnoe Kosiastvo, Mosca.

Fish. Invest., Lond. = Fishery Investigations. (Ministry of Agriculture and Fisheries), London.

Fish. Lab., Lowestoft = Fisheries Laboratory, Lowestoft.

Fish. Leafl., Wash. = Fishery Leaflet, Washington.

Fish. News, Aberd. = Fishing News, Aberdeen.

Fish. News Lett. Aust. = Fisheries Newletter, Council for scientific and industrial research. Australia, Melbourne.

Fish. Publ., Lond. = Fishery Publications. Colonial Office, London.

Fish. Res. Pap. Wash. Dep. Fish. = Fisheries Research Papers. Washington State Department of Fisheries.

Fish. Res. Rep. Wash. Univ. Dep. Oceanogr. = Fisheries Research Reports. Washington State University Department of Oceanography.

Fish. Res. Sta. Ceylon = Fisheries Research Station, Ceylon.

Fiskeridir. Smaskr. = Fiskeridirektorates Smaskrifter, Bergen.

Fiskeridir. Skr. Havundersok. = Fiskeridirektorates skrifter. Serie Havundersokelser, Bergen.

Fisk. Fören. Finl. = Fiskeriföreningen i Finland, Helsingfors.

Fisk-Tidskr. Finl. = Fiskeritidskrift for Finland (Suomen Kalastuslehti), Helsinki.

Fjölr. Fiskideil = Fiölrit Fiskideildar, Reykjavik.

Folia biologica = Folia biologica, Ceskoslovenská Akademie Ved, Praha.

Folia geogr. dan. = Folia Geografica Danica, Copenhagen.

Food Res. = Food Research, Champaign Ill.

Food Tech., Champaign = Food Technology, Champaign Ill.

Forh. K. Fysiogr. Sällsk. = Forhandlinger Kungl. Fyziografiska Sällskapets i. Lund.

Forsch. Fortschr. dtsch. Wiss. = Forschungen und Fortschritte: Korrespondeszblatt der Deutschen Wissenschaft und Technik, Berlin.

Freshw. Salm. Fish. Res. = Freshwater and Salmon Fisheries Research (Scottish Home Department), Edinburgh.

Further zool. Res. Swed. Antarct. Exp. = Further Zoological Results of the Swedish Antarctic Expedition, Stockholm.

Galathea Rep. = Galathea Reports.

Geochem. Soc. Jap. ann. Meet. = Geochemical Society. Japan. Annual meeting.

Geochim. et cosmochim. Acta = Geochimica et cosmochimica Acta, London.

Geofis. Meteorol. = Geofisica e Meteorologia.

Geofis. pur. appl. = Geofisica pura e applicata. Istituto geofisico italiano, Milano.

Geofys. Publ. = Geofysiske Publikationer, Kristiania.

Geogr. Ann., Stockh. = Geografiska Annaler, Stockholm.

Geogr. helv. = Geographica Helvetica, Zurigo.

Geogr. J. = Geographical Journal including the proceedings of the R. Geographical Society, London.

Geogr. Rev. = Geographical Review, New York.

Geogr. Tidsskr. = Geografisk tidsskrift, Kjobenhavn.

Geokhimia = Geokhimia, Moskva.

Geol. Fören. Stockh, Förh = Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar, Stockholm.

Geol. Rdsch. = Geologische Rundschau, Leipzig.

Geophysics = Geophysics. (Society of Petroleum Geophysicists), Houston, Tex.

Geophys. Mag., Tokyo = Geophysical Magazine, Tokyo.

Geophys. Notes, Tokyo = Geophysical Notes, Tokyo.

G. Gen. civ. = Giornale del Genio civile, Roma.

Glasg. Nat. = Glasgow Naturalist, Glasgow.

G. Pesca = Giornale della Pesca, Roma.

Gronl. Selsk. Aarsskr. = Gronlandske selskab aarsskrift, Odense.

Handb. Seefisch. Nordeurop. = Handbuch der Seefischerei Nordeuropas, Suttgart.

Hansa = Hansa. Deutsche nautische Zeitschrift, Hamburg.

Helgoländ. wiss. Meeresunters. = Helgoländer wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, Sylt.

Hidrobiol. Istanbul = Hidrobiology Mecmnasi serie B, Istanbul.

Hoppe-Seyl. Z. = Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie, Strassburg.

Houille blanche = Houille blanche, Grenoble.

Hvalrad Skr. = Hvalradets Skrifter. Scientific Results of Marine Biological Research, Oslo.

Hydrobiologia = Hydrobiologia (Acta hydrobiologica, limnologica et protistologica), Olanda, Den Haag.

Hydrogr. Bull., Tokyo = Hydrographic Bulletin, Tokyo.

Hydrogr. Bull., Wash. = Hydrographic Bulletin, Washington.

Hydrogr. Fish. Bd. Sweden. = Hydrographic and Fishery Board of Sweden.

Hydrogr. Publ. Lond. = Hydrographic Publication. Hydrographic Department, Admiralty, London.

Ibis = Ibis. A quarterly Journal of Ornithology, London.

Illinois biol. Monogr. = Illinois Biological Monographs. Univ. of Illinois, Urbana.

Illus. Cat. Jap. Shells. = Illustrated catalogue of Japanese Shells, Kyoto.

Indian Fish. Bull. = Indian Fisheries Bulletin, Madras.

Indian J. Fish. = Indian Journal of Fisheries, New Delhi.

Indian J. Med. Res. = Indian Journal of medical Research, Calcutta.

Indian J. Met. Geophys. = Indian Journal of Meteorology and Geophysics, New Delhi.

Indon. J. nat. sci. = Indonesian Journal of natural sciences.

Industr. Engng Chem. = Industrial and Engineering Chemistry, Easton, Pa.

Inform. Bull. C.G.P.M. = Information Bulletin. Conseil général des Pêches pour la Mediterranée. F.A.O., Roma.

Inform. Fischwirtsch. Auslandes = Informationen über die Fischwirtschaft des Auslandes, Hamburg.

Inform. géogr. = Information Géographique, Paris.

Int. Congr. Zool. = International Congress of zoology.

Inter. Rep. Aust. Nat. Antarct. Res. Exped. = Interim Report. Australian National Antarctic Research Expedition 1947-1949, Melbourne.

Int. hydr. Bull. = International Hydrographic Bulletin, Monaco.

Int. hydr. Rev. = International Hydrographic Review, Monaco.

Int. J. appl. Rad. Isotopes = International Journal of applied Radiations and Isotopes, New York.

Int. Seaweed Symp. = International Seaweed Symposium, Trondheim.

Invest, pesq. = Investigación Pesquera, Barcelona.

Invest. Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr. = Investigational Report Fisheries and Marine Biological Survey Division. Union of South Africa, Pretoria.

Invest. zool. chil. = Investigaciones Zoologicas Chilenas, Santiago de Chile.

Irish Nat. J. = Irish Naturalists' Journal, Belfast.

Izdanija, Skopje = Izdanija, Skopje.

Izv. Akad. Nauk SSSR. (Geofiz.) = Izvestia Akademi Nauk SSSR (Geofizika).

J. Acad. Sci. URSS. = Vestnik Akademi Nauk SSSR. Moskva, Leningrad.

J. acoust. Soc. Amer. = Journal of the acoustical Society of America, Minnesota.

J. Amer. chem. Soc. = Journal of the American chemical Society, Easton, Pa.

J. Amer. diet. Ass. = Journal of the American dietetic Association, Baltimore.

J. Amer. Oil Chem. Soc. = Journal of the American Oil Chemists Society, Chicago.

J. Anim. Ecol. = Journal Animal Ecology, Cambridge.

J. Anim. Morph. Physiol. = Journal of the Animal Morphology and Physiology.

Jap. Analyst = Japanese Analyst.

Jap. hydrogr. Off., Marit. Saf. Bd = Japanese hydrographie Office, Maritime Safety Board, Tokyo.

Jap. J. Geol. Geogr. = Japanese Journal of Geology and Geography, Tokyo.

Jap. J. Geophys. = Japanese Journal of Geophysics, Tokyo.

Jap. J. Zool. = Japanese Journal of Zoology, Tokyo.

J. appl. Bacteriol. = Journal of applied Bacteriology.

J. appl. Chem. = Journal of Applied Chemistry, London.

J. appl. Physiol. = Journal of Applied Physiology, Washington.

J. atmos. terr. Phys. = Journal of Atmospheric and Terrestrial Physics, London.

J. Bact. = Journal of Bacteriology, Baltimore.

Jber. dtsch. Fisch. = Jahresbericht über des Deutschen Hydrographischen Instituts, Hamburg.

J. biophys. biochem. Cytol. = Journal of biophysical and biochemical cytology.

J. biol. Chem. = Journal of Biological Chemistry, Baltimore.

J. Bombay nat. Hist. Soc. = Journal of the Bombay Natural History Society, Bombay.

J. cell. comp. Physiol. = Journal of cellular and comparative Physiology, Baltimore.

J. chem. Soc. Jap. = Journal of the chemical Society of Japan, Tokyo.

J. Conchyliol. = Journal de conchyliologie, Paris.

J. Cons. int. Explor. Mer = Journal du Conseil permanent international pour l'exploration de la mer, Copenhague.

J. Ecol. = Journal of Ecology, London.

J. Elisha Mitchell sci. Soc. = Journal of the Elisha Mitchell scientific Society. Chapel Hill, N. C.

J. Embryol. exp. Morph. = Journal of Embriology and Experimental Morphology, Oxford.

J. exp. Biol. = Journal of Experimental Biology, Cambridge.

J. exp. Zool. = Journal of experimental Zoology, Philadelphia.

J. Fac. Fish. Hiroshima = Journal of the Faculty of Fisheries and Animal Husbandry Hiroshima University.

J. Fac. Fish. Univ. Mie-Tsu = Journal of the Faculty of Fisheries Prefectural University of Mie-Tsu.

J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. = Journal of the Faculty of Science. Hokkaido (Imperial) University, Sapporo.

J. Fac. Sci. Tokyo Univ. = Journal of the Faculty of Science of Tokyo University, Tokyo.

J. Fish. Res. Bd Can. = Journal of the Fisheries Research Board of Canada, Ottawa.

J. Fluid Mech. = Journal of the Fluid Mechanic, London.

J. gen. Microbiol. = Journal of General Microbiology, Cambridge.

J. gen. Physiol. = Journal of General Physiology, Baltimore.

J. Geogr., N. Y. = Journal of Geography, N. Y., Madison.

J. Geogr., Tokyo = Journal of Geography, Tokyo.

J. Geol. = Journal of Geology, Chicago.

J. geophys. Res. = Journal of Geophysical Research, Baltimore.

J. Glaciol. = Journal of Glaciology, London.

J. Histochem. Cytochem. = Journal of Histochemistry and Cytochemistry, Baltimore.

J. Hongkong Fish. Res. Sta. = Journal Hong Kong Fishery Research Station, Hongkong.

J. Inst. Navig. = Journal of the Institute of Navigation, London.

J. Inst. Polyt. = Journal of the Institute of Polytechnics, Osaka.

J. Kagoshima Fish. Coll. = Journal Kagoshima Fishery College, Giappone.

J. Linn. Soc. (Zool.) = Journal of the Linnean Society. (Zoology), London.

J. Madras Univ. = Journal of the Madras University.

J. Mammal. = Journal of Mammalogy, Baltimore.

J. Mar. biol. Ass. U. K. = Journal Marine Biological Association of the United Kingdom, Plymouth.

J. Mar. Res. = Jornal of Marine Research, New Hawen.

J. Met. = Journal of Meteorology, Lancaster, Pa.

J. met. Observ. Tokyo = Journal of the meteorological obesrvatory, Tokyo.

J. met. Res. Tokyo = Journal of meteorological Researches, Tokyo.

J. met. Soc. Japan = Journal of the meteorological Society of Japan, Tokyo.

J. Microbiol., Moscou = Journal de Microbiologie, Moscou.

J. Morph. = Journal of Morphology and Physiology, Philadelphia.

J. Oceanogr., Kobe = Journal of Oceanography. Imperial Marine Observatory, Kobe, Japan.

J. oceanogr. Soc. Japan = Journal of the Oceanographical Society, Japan.

Johnsonia = Johnsonia: monographs of the marine mollusks of the Western Atlantic. Cambridge, Mass.

J. Oil Col. Chem. Ass. = Journal of the Oil and Colour Chemists' Association, Slough.

J. opt. Soc. Amer. = Journal of the Optical Society of America, Philadelphia.

J. org. Chem. = Journal of Organic Chemistry, Baltimore.

J. Parasit. = Journal of Parasitology, Lancaster, Pa.

J. photogr. Soc. Amer. = Journal of the Photographic Society of America, Pittsburgh.

J. Physiol. = Journal of Physiology, London and Cambridge.

J. Protozool. = Journal of Protozoology, Utica.

J. R. micr. Soc. = Journal of the R. Microscopic Society, London.

J. Sci. Fd Agric. = Journal of the Science of Food and Agriculture, London.

J. sci. industr. Res. = Journal of Scientific and Industrial Research, New Delhi.

J. sci. Instrum. = Journal of scientific Instruments (and of Physics in Industry), London.

J. sci. Res. Inst., Tokyo = Journal of the Scientific Research Institute, Tokyo.

J. Sci. Tech. = Journal of Science and Technology, Cawnpore.

J. sediment. Petrol. = Journal of sedimentary Petrology. Tulsa, Okla.

J. Shimonoseki Coll. Fish. = Journal of the Shimonoseki College of Fisheries, Yoshimi, Shimonoseki.

J. Soc. Mot. Pict. Engrs = Journal of the Society of Motion Picture Engineers Easton, Pa.

J. Tokyo geogr. Soc. = Journal of the Tokyo Geographical Society, Tokyo.

J. Tokyo Univ. Fish. = Journal of the Tokyo University of Fisheries, Tokyo.

J. Univ. Bombay (*b*) = Journal of the University of Bombay.
(*b*) = Physical Sciences.

J. U. S. Cst geod. Surv. = Journal of the United States Coast Guard Association. New London, Conn.

J. Wash. Acad. Sci. = Journal of the Washington Academy of Sciences, Washington.

J. Wildlife Mgmt = Journal of Wildlife management, Menasha.

J. zool. Soc. India = Journal of the Zoological Society of India, Calcutta.

Kagaku = Kagaku (Science), Tokyo.

K. danske vidensk. Selsk. = Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. (biol), Kjobenhavn.

Kieler Meeresforsch. = Kieler Meeresforschung, Kiel.

K. norske vidensk. Selsk. Aarsberetn. = Kongelige Norske Videnskabernes Selskabs (Museet) Aarsberetning, Trondhjem.

K. norske vidensk. Selsk. Forh. = Kongelige Norske Videnskabernes Selskab Forhandlinger, Trondhjem.

N. norske vidensk. Selsk. Skr. = Kongelige Norske Videnskabernes Selskab Skrifter, Trondhjem.

K. svenska VetenskAkad. Handl. = Kongliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar. Uppsala and Stockholm.

Kumamoto J. Sci. = Kumamoto Journal of Sciences, Kumamoto.

Kurze Mitt. FischBiol. = Kurze Mitteilungen aus dem Institut für Fischereibiologie der Universität, Hamburg.

Lab. Leafl. Min. Agric. Fish. = Laboratory Leaflets. Ministry of Agriculture and Fisheries.

Lab. Leafl. Lowestoft = Laboratory Leaflets, Lowestoft.

Levende Nat. = Levende Natuur, Amsterdam.

Limnol. Oceanogr. = Limnology and Oceanography, Baltimore Md.

Low Temp. Sci. Res. Inst. Hokkaido = Low Temperature scientific Research Institute, Hokkaido.

Madroño, S. Francisco = Madroño. Journal of the Californian Botanical Society, San Francisco.

Maine Cst. Fisherm. = Maine Coast Fisherman, Portland.

Maine Nat. = Maine Naturalist, Maine.

Malay. J. trop. Geogr. = Malayan Journal of tropical Geography.

Malay. Nat. J. = Malayan Nature Journal, Kuala Lumpur.

Mammalia = Mammalia. Morphologie, biologie, systématique des Mammifère, Paris.

Mar. Lab. Univ. Miami Tech. Rep. = Marine Laboratory. University of Miami. Techical Reports.

Mar. Obs. = Marine Observer, London.

Mar. Res. = Marine Research. Scottish Home Department, Edimburgh.

Mar. Res. in Indonesia = Marine Research in Indonesia, Djakarta.

Marinerdsch = Marinerundschau, Berlin.

Maryland Res. Stud. Rep. = Maryland Research Studies Report, Solomon.

Maryland Tidew. News = Maryland Tidewater News. Solomons, Md.

Medd. FiskMinist. Forsogslab. = Meddelelser fra Fiskeriministeriets Forsogslaboratorium, Kjobenhavn.

Medd. Gronland = Meddelelser om Gronland, af Kommissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske Undersogelser i Gronland, Kjobenhavn.

Medd. Komm. Havundersog., Kbh., a) Fiskeri; d) Plankton = Meddelelser fra Kommissionen for Danmarks Fiskeri-og Havundersogelser, Kjobenhavn.

Medd. oceanogr. Inst. Göteborg = Meddelanden fran Oceanografiska Institutet i Göteborg.

Meded. nel. Met. Inst. = Mededeelingen en verhandeligen (K. Nederlandsch meteorol. Institut.) Utrecht.

Meded. vlaamsche Akad. Kl. Wet. = Mededeelingen van de Koninklijke Vlaamsche Academie. Klasse der wetenschappen.

Meded. Zuiderzee-Com. = Mededeelingen van der Zuiderzee Commissie, Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, Den Helder.

Meereskundl. Beob. Ergegn. = Meereskundlige Beobachtungen und Ergebnisse Deutsches Hydrographisches Institut, Hamburg.

Mem. Coll. Agric. Kyoto (Fish. Ser.) = Memoirs of the College of Agriculture Kyoto University. (Fisheries Series), Kyoto.

Mem. Coll. Sci. Kyoto = Memoirs of the College of Science, Kyoto Imperial University.

Mem. Fac. Fish. Hokkaido Univ. = Memoirs of the Faculty of Fisheries. Hokkaido University.

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ. = Memoirs of the Faculty of Fisheries. Kagoshima University.

Mem. geol. Soc. Amer. = Memoirs of the geological Society of America, Washington.

Mém. Inst. océanogr. Nhatrang = Mémoires de l'Institut ocanographique de l'Indochine, Nhatrang.

Mem. Inst. Osw. Cruz = Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasile.

Mém. Inst. sci. Madagascar = Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar, Tananarive.

Mém. Inst. Sci. nat. Belg. = Mémoires Institut R. des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles.

Mem. Mar. Obs. Kobe = Memoirs of the Kobe Marine Observatory, Kobe, Japan.

Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona = Memorie del Museo civico di Storia Naturale, Verona.

Mem. nat. Mus., Melb. = Memoirs of the National Museum, Melbourne.

Mec. Soc. Cubana Hist. nat. = Memorias de la Sociedad cubana de Historia Natural, "Felipe Poey", Habana.

Mem. Soc. Fauna Flor. fenn. = Memoranda Societatis pro Fauna et flora fennica, Helsinki.

Mem. Soc. geogr. ital. = Memorie della Società geografica italiana, Roma.

Mém. Soc. Sci. nat. Tunisie = Mémoires de la Société de sciences naturelles de Tunisie.

Mem. Soc. tosc. Sci. nat. = Atti della Società toscana di scienze naturali. a) Memorie, Pisa.

Merentutkimuslait. Julk. = Merentutkimuslaitoksen Julkaisu, Helsinki.

Met. Ann., Oslo = Meteorologiske Annaler, Oslo.

Météorologie = Météorologie (Société météorologique de France), Paris.

Met. i Gidrol. = Meteorologhii i Gidrologhii, Moskva.

Met. Mag., Lond. = Meteorological Magazine, London.

Met. Pap. Univ. Cy N. Y. = Meteorological Papers. University of the City of New York.

Met. Rdsch. = Metereologische Rundschau, Berlin.

Microbiology, Moscow = Mikrobiologhija, Moskva.

Mikrochem. Acta = Mikrochemica Acta, Wien.

Mines Mag. = Mines Magazine, Denver, Colorado.

Min. Proc. Instn civ. Engrs = Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers, London.

Misc. Mus. argent. Cienc. nat. = Miscelanea. Museo argentino de ciencias naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Ayres.

Misc. Rep. Res. Inst. nat. Resour. Tokyo = Miscellaneous Reports of the Research Institute for Natural Resources, Tokyo.

Miss. Biol. Mar. = Missão de Biologia maritima. Colectanea. Junta de Investigaçoes do Ultramar, Lisboa.

Mitt. BdAnst Gewässersk. = Mitteilungen aus dem Bundesanstalt der Gewässerskunde.

Mitt. Ges. dtsch. Naturf. Ärzte = Mitteilungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, Dusseldorf.

Mitt. Inst. Seefisch. = Mitteilungen aus dem Institut für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg.

Monit. zool ital. = Monitore zoologico Italiano, Firenze.

Mon. Serv. Bull. W. Aust. = Monthly Service Bulletin. Fisheries Department Western Australia.

Mon. Wealth. Rev., Wash. = Monthly Weather Review, Washington.

Morsk. ribarst. = Morsko ribarstvo, Zagreb.

Mot. Ship. = Motor Ship, London.

Nat. belges = Naturalistes belges. Bulletin mensuel, Bruxelles.

Nat. canad. = Naturalist Canadien, Québec.

Nat. Fisherm. = National Fisherman, Boston.

Nat. geogr. Mag. = National Geographic Magazine, Washington.

Nat. Hist., N. Y. = Natural History. American Museum of Nat. History, New York.

Natura Milano = Natura, Milano.

Natura & Cultura = Natura e Cultura, Tokyo.

Naturalia = Naturalia. (Sociedade portuguesa de ciencias naturais), Lisboa.

Nature, Lond. = Nature, London.

Naturen = Naturen, Bergen.

Natur u. Volk = Natur und Volk. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft, Frankfurt.

Naturwissenschaften = Naturwissenschaften, Berlin.

Naturw. Rdsch. = Naturwissenschaftliche Rundschau, Braunschweig.

Nautilus = Nautilus, Philadelphia and Boston.

Naut. Mag. = Nautical Magazine, London.

Naut.-met. Aarb. Kbh. = Nautisk meteorologisk aarbog (Dansk Meteorol. Institut, Kjobenhavn.

Naut.-met. Annu. Copenh. = Nautical meteorological Annual Copenhagen.

Navigation, Los Angeles = Navigation, Los Angeles.

Ned. Tijdschr. Natuurk = Nederlandsch tijdschrift voor natuurkunde, 's Gravenhage.

Neues Jb. Geol. = Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie. Stuttgart.

New Biol. = New Biology, London-New York.

New Phytol. = New Phytologist, Cambridge.

New Scient. = New Scientist.

Newsletter I.C.N.A.F. = Newsletter of the International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries, Halifax.

Nippon Inst. Sci. Res. Pearls = Nippon Institute of Scientific Research on Pearls, Tokyo.

Nippon Kag. Z. = Nippon Kagaku Zasshi.

Nord. VetMed. = Nordisk Veterinaermedicin, Stockholm.

Nord. VetMed. dansk Udg. = Nordisk Veterinaermedicin. Danske Udgave, Kjobenhavn.

Norg. Fisk. = Norges Fiskerier, Oslo.

Norsk geol. Tidssk. = Norsk geologisk Tidsskrift, Kristiania.

Norsk Hvalfangstid. = Norsk Hvalfangstidende, Kristiania.

Norweg. Fish. News = Norwegian Fishing News, Bergen.

Notas Estud. Inst. Biol. marit. = Notas e Estudos do Institudo de Biologia Marítima, Lisboa.

Notes Inst. océanogr. Nhatrang. = Notes Institut Océanographique de Nhatrang (Viet-Nam), Indochina.

Notes Off. Pêch. marit. = Notes et mémoires (et rapports). Office scientifique et technique des pêches maritimes, Paris.

Notes roy. Soc. Lond. = Notes and Records. Royal Society of London.

Notornis = Notornis. Bulletin of the Ornithological Society of New Zealand, Masterton.

Notul. nat. Acad Philad. = Notulae naturae. Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Philadelphia.

Nova Thalassia = Nova Thalassia, Venezia.

Nytt Mag. Naturv. = Nytt Magasin for Naturvidenskapene, Oslo.

Nytt Mag. Zool. = Nytt Magasin for Zoologi, Oslo.

N. Z. J. Sci. Tech. = New Zealand Journal of Sciences and Technology, Wellington.

N. Z. Mar. Dep. Fish. Bull. = New Zealand Marine Department Fisheries Bulletin, Wellington.

Observatory = Observatory, London.

Occ. Pap. Allan Hancock Fdn = Occasional Papers of the Allan Hancock Foundation, Los Angeles.

Occ. Pap. Bishop Mus. = Occasional Papers of the Bernice Pauahi Bishop Museum of Polynesian Ethnology and Natural History, Honolulu.

Occ. Pap. Indo-Pacif. Fish. Coun. = Occasional Papers. Indo-Pacific Fisheries Council. F.A.O. Regional Office for Asia and the for East. Bangkok.

Occ. Pap. mar. Lab. La Univ. = Occasional Papers of the marine Laboratory Louisiana State University, Baton Rouge.

Occ. Pap. Mollusks Harv. = Occasional Papers on Mollusks. Museum of Comparative Zoology. Harvard University, Cambridge, Mass.

Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich. = Occasional Papers of the Museum of Zoology. University of Michigan, Ann Harbor.

Oceanogr. Instrum. = Oceanographical Instrumentation.

Oceanogr. Mag. = Oceanographical Magazine, Tokyo.

Oceanogr. & Met. Nagasaki = Oceanography and Meteorology. (Kaisyo to Kisho) Nagasaki marine Observatory, Nagasaki.

Oceanogr. Rep. Centr. Met. Observ. = Oceanographycal Reports. Central Meteorological Observatory (Kaigo Hokoku), Tokyo.

Oceanogr. Sta. List = Oceanographical Station List of Investigations made by the Division of Fisheries, C.S.I.R.O. Melbourne.

Oceanus = Oceanus, Woods Hole.

Ohio J. Sci. = Ohio Journal of Science, Columbus.

Oikos = Oikos. Acta ecologica scandinavica, Copenhague.

Oil Gas J. = Oil and Gas Journal, Tulsa, Okla.

Opera Acad. Scient. Slav. merid. = Djela Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti, Zagreb.

Opst. oceanogr. Geb., Amst. = Opstellen op oceanographisch en maritien meteorologisch gebied, Amsterdam.

Oryx = Oryx, Journal of the Fauna Preservation Society, London.

Ostrich = Ostrich. South African Ornithological Society, Pretoria.

Öst. zool. Z. = Österreichische zoologische Zeitschrift, Wien.

Outd. Calif. = Outdoor California, Sacramento.

Pacif. Discovery = Pacific Discovery. Publication of the California Academy of Sciences, San Francisco.

Pacif. Fisherm. = Pacific Fisherman, Seattle, Wash. USA.

Pacif. Sci. = Pacific Science, Honolulu.

Pap. Dep. Zool.Univ. Qd. = Papers. Department of Zoology. University of Queesland.

Pap. Dep. Zool. Sec. Agric. S. Paulo = Papeis avulsos do Departamento de Zoologia Secretaria de Agricultura, etc., São Paulo.

Pap. Met. Geophys., Tokyo = Papers in Meteorology and Geophysics. Tokyo.

Pap. phys. Oceanogr. = Papers in Physical Oceanography and Meteorology. Cambridge, Mass.

Pap. roy. Soc. Tasm. = Papers & Proceedings R. Society Tasmania, Hobart.

Parasitology = Parasitology, Cambridge.

Pêche marit. = Pêche maritime, Paris.

Pesca y caza = Pesca y caza, Lima.

Petermanns geogr. Mitt. = Petermanns Geographische Mitteilungen, Gotha.

Petroleo, Mex. = Petroleo, México.

Petroleum, Lond. = Petroleum, London.

Pflüg. Arch. ges. Physiol. = Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie d. Menschen und d. Tiere. Bonn.

Philipp. J. Fish. = Philippine Journal of Fisheries, Manila.

Philipp. J. Sci. = Philippine Journal of Science. (a) Chemistry and Geology. (b) Medicine. (c) Botany. (d) Biology, Manila.

Phil. Mag. = Philosophical Magazine, London.

Phil. Trans. = Philosophical Transactions R. Soc., London.

Photogramm, Engng = Photogrammetric Engineering, Washington.

Physiol. comp. = Physiologia comparata et oecologica, Den Haag.

Physiol. plant. = Physiologia Plantarum. Kjobenhavn.

Physiol. Zool. = Physiological Zoology, Chicago.

Physis, B. Aires = Physis. Revista de la Sociedad Argentina de ciencias naturales, Buenos Aires.

Planta = Planta.

Plant Physiol. = Plant Physiology, Lancaster, Pa.

Polar Rec. = Polar Record. Published by the Scott Polar Research Institute, Cambridge.

Pol. geol. Mag., Warsz. = Wiadomšci Museum Ziemi, Warszawa.

Polsk. Arch. Hydrobiol. = Polskie Archiwum Hydrobiologii, Warszawa.

Portug. acta biol. = Portugaliae acta biologica, Lisboa.

Prace Morsk. Inst. Gdansk = Prace Morski Instytut Techniczny, Gdansk.

Prace Morsk. Inst. Ryback. Gdyni = Prace Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni.

Prakt. Hellen. hidrobiol. Inst. = Praktica Hellenic Hydrobiological Institute, Atene.

Priroda = Priroda, Leningrad.

Proc. Acad. nat. Sci. Philad. = Proceedings of the Academy of Natural Science, Philadelphia.

Proc. Acad. Sci Amst. = Proceedings of the Royal Academy of Sciences, Amsterdam.

Proc. Amer. Soc. civ. Engrs = Proceedings of the American Society of Civil Engineers, New York.

Proc. biol. Soc. Wash. = Proceedings of the Biological Society Washington.

Proc. Calif. Acad. Sci. = Proceedings of the California Academy of Sciences, San Francisco.

Proc. Camb. phil. Soc. = Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, Cambridge.

Proc. Gulf & Caribbean Fish. Inst. = Proceedings of the Gulf and Caribbean Fishery Institute.

Proc. Hawaii. Acad. Sci. = Proceedings of the Hawaiian Academy of Science, Honolulu.

Proc. Hawaii. ent. Soc. = Proceedings of the Hawaiian Entomological Society, Honolulu.

Proc. helm. Soc. Wash. = Proceedings of the Helminthological Society of Washington.

Proc. imp. Acad. Japan = Proceedings of the Imperial Academy (of Japan), Tokyo.

Proc. Indian Acad. Sci. = Proceedings of the Indian Academy of Sciences, Bangalore.

Proc. Indo-Pacif. Fish. Coun. = Proceeding of the Indopacific Fisheries Council, Siam, Bangkok.

Proc. La Acad. Sci. = Proceedings of the Lousiana Academy of Science, Baton Rouge.

Proc. Linn. Soc. Lond. = Proceedings of the Linnean Society, London.

Proc. Linn. Soc. N. S. W. = Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, Sidney.

Proc. Lpool biol. Soc. = Proceedings & Transactions of the Liverpool Biological Society.

Proc. malac. Soc. Lond. = Proc. of the malacological Society of London.

Proc. nat. Acad. Sci., Wash. = Proceedings of the National Academy of Sciences, Washington.

Proc. nat. Inst. Sci. India = Proceedings of the National Institute of Science of India.

Proc. nat. Shellfish Ass. = Proceedings of the National Shellfish Association.

Proc. N.Z. ecol. Soc. = Proceedings of the New Zealand Ecological Society, Wellington.

Proc. Pacific. Sci. Congr. = Proceedings of the Pacific Congress.

Proc. phys. Soc. Lond. = Proceedings of the Physical Society of London, Calcutta.

Proc. R. Irish Acad. = Proceedings of the Royal Irish Academy. Dublin.

Proc. roy. Soc. = Proceedings of the Royal Society, London.

Proc. roy. Soc. Can. = Proceedings and Transaction of the Royal Society of Canada, Ottawa.

Proc. roy. Soc. Edinb. = Proceedings of the royal Society of Edinburgh.

Proc. roy. Soc. Vict. = Proceedings of the Royal Society of Victoria, Melbourne.

Proc. R. phys. Soc. Edinb. = Proceedings of the Royal physical Society of Edinburgh.

Proc. Unesco Symp. Thyphoons = Proceedings of the Unesco Symposium on Thyphoons.

Proc. Univ. Durham phil. Soc. = Proceedings of the University of Durham philosophical Society, Durham.

Proc. U. S. nat. Mus. = Proceedings of the U. S. National Museum, Washington.

Proc. U. S. nav. Inst. = Proceedings of the U. S. naval Institute, Annapolis.

Proc. zool. Soc. Beng. = Proceedings of the Zoological Society of Bengal, Calcutta.

Proc. zool. Soc. Lond. = Proceedings of the Zoological Society of London.

Prof. Pap. U. S. Geol. Survey = Professional Papers. U. S. Geological Survey, Washington.

Progr. Fish. Cult. = Progressive Fish Culturist. Fish and Wildlife Service, Washington.

Progr. Rep. Atl. Cst Sta. = Progress Reports of the Atlantic Coast Stations, S. Andrews.

Progr. Rep. biol. tech. = Progress Reports Biological and Technological Fisheries Research Station. Department of Fisheries of Ceylon.

Progr. Rep. Calif. Sardine Res. = Progress Report California Cooperative Sardine Research Program, San Francisco.

Progr. Rep. Pacif. Cst Sta. = Progress Reports of the Pacific Coast Stations. Pacific Fisheries Experimental Station, Vancouver, B. C.

Progr. Rep. Seikai reg. Fish. Res. Lab. = Progress Report of the Seikai Regional Fisheries Research Laboratory.

Progr. Rep. U.S. Fish Wildl. Serv. = Progress Report of the U.S. Fish and Wildlife Service.

Prot. FischTech. = Protokolle zur Fischereitecnik, Institut für Netz und Materialforschung der Bundesforschungsanstalt fur Fischerei Hamburg.

Protoplasma = Protoplasma, Wien.

Przegl. geofiz. = Przeglad Geofizczny, Warszawa.

Przegl. geogr. = Przeglad Geograficzny. Warszawa.

Pubbl. Cent. talassogr. Tirreno = Pubblicazioni del Centro Talassografico Tirreno, Genova.

Pubbl. Ist. geof. Trieste = Pubblicazioni dell'Istituto geofisico di Trieste.

Pubbl. Ist. Studi Adriatici = Pubblicazioni dell'Istituto di Studi Adriatici, Venezia.

Pubbl. Ist. talassogr. Trieste = Pubblicazioni dell'Istituto talassografico di Trieste.

Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova = Pubblicazioni dell'Istituto di Zoologia e di Anatomia Comparata dell'Università di Padova.

Pubbl. Staz. zool. Napoli = Pubblicazioni della Stazione Zoologica, Napoli.

Publ. Akkeshi Mar. biol. Sta. = Publications from the Akkeshi Marine Biological Station, Sapporo.

Publ. Amer. geophys. Un. = Publications of the American Geophysical Union, Washington.

Publ. biol. Sta., Bergen = Publications from the Biological Station. Universitetet i Bergen.

Publ. Calif. St. Wat. Pollut. Control Bd. = Publications. California State. Water Pollution control Board, Sacramento.

Publ. Chesapeake biol. Lab. = Publications. Chesapeake Biological Laboratory. Salomon's Island, Maryland.

Publ. Christensen Hvalfangstmus. = Publikationer. Kommandor Chr. Christensens Hvalfangstmuseum i Sanderfjord.

Publ. cient. Serv. oceanogr. Montevideo = Publicaciones cientificas. Servicio oceanografico y de pesca. Ministerio de industria y trabajo, Montevideo.

Publ. danske met. Inst. = Publikationer fra det Danske meteorologiske Institut, Kjobenhavn.

Publ. Helth Rep., Wash. = Public Health Reports, Washington.

Publ. hydrogr. Dpt. London = Publications of the Hydrographic Department, London.

Publ. hydrogr. Off. Washington = Publications. Hydrographic Office, Washington.

Publ. Inst. Biol. apl. Barcelona = Publicaciones Instituto Biologia aplicada, Barcelona.

Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex. = Publications of the University of Texas of Marine Science, Austin.

Publ. Inst. Zool. A. Nobre = Publicações do Instituto de Zoologia Aug. Nobre, Porto.

Publ. Mar. biol. Sta. Ghardaqa = Publications of the Marine Biological Station, Ghardaqa, Red Sea, Cairo.

Publ. Mar. Lab. Univ. Miami = Publications. Marine Laboratory. University of Miami. Coral Gables Fla.

Publ. Mus. Hist. nat. Prado = Publicaciones del Museo de Historia Natural « Javier Prado », Lima.

Publ. Ont. Fish. Res. Lab. = Publications of the Ontario Fisheries Research Laboratory, Toronto.

Publ. Sci. Ass. Océanogr. phys. = Publications scientifiques. Association d'Océanographie physique. Union géodesique et géophysique intérnational, Helsingfors.

Publ. Seto mar. biol. Lab. = Publications Seto Marine Biological Laboratory, Sirahama.

Publ. U. S. Cst geod. Surv. = Publications of the U. S. Coast and Geodetic Survey, Washington.

Quart. J. Fla Acad. Sci. = Quarterly Journal. Florida Academy of Sciences, Gainesville.

Quart. J. micr. Sci. = Quarterly Journal of Microscopical Science, London.

Quart. J. R. met. Soc. = Quarterly Journal R. Meteorological Society, London.

Quart. Rep. Fla Bd Conserv. = Quarterly Report. Florida Board of Conservation.

Quart. Rev. Biol. = Quarterly Review of Biology, Baltimore.

Quaternaria = Quaternaria, Roma.

Rapp. Comm. int. Mer Médit. = Rapport et Procès-verbaux des Réunions. Commission Internationale pour l'Exploration scientifique de la Mer Méditerranée, Paris.

Rapp. Cons. Explor. Mer = Rapports et Procès verbaux des Réunions. Conseil Permanent international pour l'Exploration de la Mer, Copenhague.

Rapp. Sta. biol. St. Laurent = Rapport de la Station biologique du Saint Laurent (à Trois Pistoles), Quebec.

Razpr. Akad. Ljubljana = Razprave. Akademija Znanosti in Umetnosti v Ljubljani, Ljubljana.

R. C. Acad. Lincei = Atti della R. Accademia Nazionale dei Lincei. Rendiconti. Cl. di sci. fis. mat. e nat., Roma.

R. C. Ist. lombardo = Rendiconti dell'Istituto Lombardo di scienze e lettere (Classe scienze naturali).

R. C. Semin. Sci. Cagliari = Rendiconti del Seminario della Facoltà di scienze della R. Università di Cagliari.

Rec. Aust. Mus. = Records of the Australian Museum, Sidney.

Rec. Indian Mus. = Records Indian Museum, Calcutta.

Rec. oceanogr. Wks Jap. = Records of Oceanographic Works in Japan. National Research Council, Tokyo.

Rec. Trav. Sta. marit. Endoume = Receuil des Travaux de la Station maritime d'Endoume. Faculté des Sciences de Marseille.

Rep. Alaska Dep. Fish. = Report of the Alaska Department of Fishery, Juneau.

Rep. A.N.A.R.E. = Australian National Antarctic Research Expedition Interim Reports, Melbourne.

Rep. B.A.N.Z. antarct. Exped. = Report British, Australian, New Zealand Antarctic Research Expedition 1929-31.

Rep. Bardsey Observ. = Bardsey Observatory Report, Bardsey.

Rep. B. C. Dep. Fish. = Report. British Columbia Department of Fishery.

Rep. Comm. mar. Ecol. Paleont. = Report of the Committee on Marine Ecology as related to Paleontology. National Research Council, Washington.

Rep. Danish biol. Sta. = Report Danish Biological Station to the Board of Agricolture, Copenhague.

Rep. Dep. Fish. Bombay = Report of the Department of Fisheries Bombay.

Rep. Dep. Fish. Can. = Report. Department of the Fisheries. Canada.

Rep. Dep. Fish. Madras = Report. Department of Fisheries, Madras.

Rep. Div. Fish. Oceanogr. C.S.I.R.O. = Report. Division of Fiseries and Oceanography C.S.I.R.O., Cronulla, N.S.W.

Rep. Dove Mar. Lab. = Report of the Dove Marine Laboratory, Cullercoats, Northumberland, Newcastle-upon-Tyne.

Rep. Fac. Fish. Mie-Tsu = Report of the Faculty of Fisheries, Mie-Tsu.

Rep. Fish. Bd Sweden, Ser. Hydrogr. = Report. Fishery Board of Sweden, Series Hydrography, Göteborg.

Rep. Fish. Div. S. Africa = Report of the Fisheries Division, South Africa.

Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr. = Report. Fisheries and Marine Biological Survey. Union of South Africa, Cape Town.

Rep. Fish. Res. Bd Can. = Report. Fisheries Research Board, Canada, Ottawa.

Rep. Fish. Res. Istanbul = Reports from the Fishery Research Center. Meat and Fish Office (Series Marine Research), Istanbul.

Rep. Fish Scot. = Report on the Fisheries of Scotland. (Scottish Home Department), Edinburgh.

Rep. geophys. Res. Oslo = Report. Geophysical Research, Oslo.

Rep. Gt Barrier Reef Comm. = Report of the Great Barrier Reef Committee, Brisbane.

Rep. Hydrogr. Fish. Sweden = Report on Hydrography and Fisheries, Sweden.

Rep. hydrogr. Off. Tokyo = Report of the Hydrographic office, Tokyo.

Rep. Inst. Fish. Biol., Taiwan = Report of the Institute of Fishery Biology, Taiwan.

Rep. Inst. Freshw. Res. Drottning. = Report and Short Papers. Institute of Freshwater Research. Drottningholm.

Rep. Inst. mar. Res. Lysekil = Report. Institute of Marine Research, Lysekil, Stockholm.

Rep. Inst. Oceanogr. Rib. Split = Izvješča. Institut za Oceanografiju i Ribarstvo, Split.

Rep. Inter-Amer. trop. Tuna Comm. = Report. Inter-American Tropical Tuna Commission.

Rep. Int. Pacif. Halib. Comm. = Report. of the International Pacific Halibut Commission, Seattle, Wash.

Rep. int. Pacif. Salm. Fish. Comm. = Report. International Pacific Salmon Fisheries Commission, New Westminster, B. C.

Rep. Kanagawa Pref. Fish. Exp. Sta. = Report of the Kanagawa Prefecture Fishery Experimental Station.

Rep. Lpool Obs. = Report of the Liverpool Observatory (and Tidal Institute), Birkenhead.

Rep. Mar. biol. Sta. Pt Erin = Report of the Marine Biological Station, Port Erin.

Rep. Mar. Dep. N. Z. = Report. Marine Department, New Zealand, Wellington.

Rep. Mus. comp. Zool. Harv. = Report of the Museum of comparative Zoology at Harvard University Cambridge, Mass.

Rep. nat. Oceanogr. Coun. = Annual report of the National Oceanographic Council, Cambridge.

Rep. Newfoundld Fish. Comm. = Report. Newfoundland Fishery Research (Laboratory) Commission, St John.

Rep. Pacif. Mar. Fish. Comm. = Report. Pacific Marine Fisheries Commission, Portland.

Rep. Sars N. Atl. Deep Sea Exped. = Report on the scientific results of the Michael Sars North Atlantic deep-sea expedition 1910, Bergen.

Rep. sci. Res. Ass. Canberra = Report of the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Camberra.

Rep. Scot. Mar. biol. Ass. = Report of the Scottish Marine Biological Association, Glasgow.

Rep. Scot. Seaweed Res. Ass. = Report of the Scottish Seaweed Research Association, Edinburgh.

Rep. Scripps Instn Oceanogr. = Report of the Scripps Institution of Oceanography, Berkeley Calif.

Rep. Sea Inl. Fish. Ire. = Report on the Sea and Inland Fisheries of Ireland, Dublin.

Rep. Smithson. Instn = Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, Washington.

Rep. Swed. Deep, Sea Exped. = Reports Swedish Deep Sea Expedition 1947-1948. Zoology and Physics and Chemistry, Göteborg.

Rep. Univ. Miami Mar. Lab. = Report University of Miami Marine Laboratory.

Rep. U.S. hydrogr. Off. = Report of the Hydrographis Office (U.S. Navy Department), Washington).

Rep. U. S. nat. Mus. = Report U. S. National Museum, Washington.

Rep. Wat. Pollut. Bd, Lond. = Report of the Water Pollution Research Board. Department of Scientific and Industrial Research, London.

Rep. Woods Hole oceanogr. Instn = Report. Woods Hole Oceanographic Institution.

Res. Bull., Maine = Research Bulletin. Department of Sea and Shore Fisheries, Augusta, Maine.

Res. Bull. E. Punjab Univ. = Research Bulletin of the East Punjab University, Hoshiarpur.

Res. Rep. U. S. Fish. Serv. = Research Report U. S. and Wildlife Service, Washington.

Résult. camp. sci. Monaco = Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies par le Prince Albert I, Monaco.

Result. sci. Expéd. oceanogr. belge Atl. S. = Resultats scientifiques de l'Expédition Oceanographique Belge dans l'Atlantique Sud.

Rev. algol. = Revue algologique, Paris.

Rev. Biol. Mar. Valparaiso = Revista de Biologia Marina, Valparaiso, Chile.

Rev. bras. Geogr. = Revista brasileira de geografia, Rio de Janeiro.

Rev. canad. Géogr. = Revue canadienne de Géographie, Montréal.

Rev. Fac. Sci. Coimbra = Revista da Facultade de sciencias. (Universidade de Coimbra).

Rev. Fac. Sci. Lisboa = Revista da Faculdade de sciencias. Universidade de Lisboa.

Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul = Revue de la Faculté de Sciences, Université d'Istamboul.

Rev. gén Hydraul. = Revue générale de l'hydraulique, Paris.

Rev. gén. Sci. pur. appl. = Revue générale des sciences pures et appliquées, Paris.

Rev. Geofis. Madr. = Revista de geofisica, Madrid.

Rev. geogr. Chile = Revista geográfica de Chile.

Rev. Géogr. Lyon = Revue de Géographie, Lyon.

Rev. Géomorph. dynam. = Revue de géomorphologie dynamique.

Rev. Inst. Invest. Mus. argent. Cienc. nat. = Revista Instituto Nacional Investigación de las ciencias nat. anexo al Museo argentino de ciencias naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires.

Rev. mod. Phys. = Review of modern Physics, Ney York.

Rev. Nord Lille = Revue du Nord, Lille.

Rev. Obr. públ., Madr. = Revista de Obras públicas, Madrid.

Rev. Opt. (théor. instrum.) = Revue d'Optique (Theorique et instrumentale) Paris, Nancy.

Rev. sci., Montréal = Revue scientifique, Montréal.

Rev. Soc. malac. de la Torre = Revista de la Sociedad malacologica Carlos de la Torre, Habana.

Rev. suisse Zool. = Revue suisse de Zoologie. Annales de la Société zoologique suisse et du Muséum d'histoire naturelle de Genève.

Rev. Trav. Off. Pêches marit. = Revue des travaux de l'Institut des pêches maritimes, Paris.

Ric. Morf. = Ricerche di morfologia, Roma.

Ric. sci. = Ricerca scientifica, Roma.

Rit Fiskid. = Rit Fiskideildar, Reykjavik.

Riv. Biol. = Rivista di Biologia, Roma.

Riv. Biol. colon. = Rivista di Biologia coloniale, Roma.

Riv. geogr. ital. = Rivista geografica italiana e Bollettino della Società di studi geografici e coloniali in Firenze, Firenze.

Riv. ital. Orn. = Rivista Italiana di Ornitologia, Milano.

Riv. ital. Paleont. = Rivista italiana di Paleontologia, Parma.

Riv. maritt. = Rivista Maritima, Roma.

Riv. Met. Aero. = Rivista di meteorologia aeronautica, Roma.

Ryb. Khoz. = Rybnoe Khoziaistvo, Moskva.

S. Afr. geogr. J. = South African geographical Journal, Johannesburg.

S. Afr. J. Sci. = South African Journal of Science, Johannesburg.

Salm. Trout Mag. = Salmon and Trout Magazine, London.

Salt Wat. Gamefish Res. Newsletter = Salt Water Gamefish Research Newsletter. Marine Laboratory. University of Miami.

S. B. öst. Akad. Wiss. = Sitzungsberichte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.

Schr. geogr. Univ. Kiel = Schriften des Geographischen Instituts Universität, Kiel.

Schr. naturw. Ver. Schl.-Holst. = Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein, Kiel.

Sci. Amer. = Scientific American, New York.

Sci. and Cult. = Science and Culture, Calcutta.

Sci. Counsel. = Science Counselor, Pittsburgh.

Science = Science, New York.

Scientia, Bologna = Scientia, Bologna.

Scientia, Valparaiso = Scientia, Valparaiso.

Sci. Mon., N. Y. = Scientific Monthly, New York.

Sci. News, Harmondsworth = Science News, Harmondsworth.

Sci. Pap. Inst. algol. Res. Hokkaido Univ. = Scientific Papers Institute algological Research. Hokkaido Imperial University, Sapporo.

Sci. Pêche = Sience et Pêche, Paris.

Sci. Proc. R. Dublin Soc. = Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, Dublin.

Sci. Progr. = Science Progress, Washington.

Sci. Rep. Gr. Barrier Reef Exped. = Scientific Reports of the Great Barrier Reef Expedition, London.

Sci. Rep. Saitama Univ. = Scientific Reports of the Saitama University, Serie B.

Sci. Rep. Tohoku Univ. = Science Reports of the Hohoku Imp. University, Sendai.

Sci. Rep. Whales Res. Inst. Tokyo = Scientific Report Whales Research Institute, Tokyo.

Sci. Rep. Yokosuka Mus. = Sience Report of the Yokosuka City Museum.

Sci. Res. Danish Exp. Galathea = Scientific Results of the Danish Deep-Sea Expedition Galathea.

Sci. Res. Norweg. antarct. Exped. = Scientific Results of the Norwegian Antarctic Expeditions.

Scot. Fish. Bull. = Scottish Fisheries Bulletin.

Scot. geogr. Mag. = Scottish Geographical Magazine, Edinburgh.

Scot. Nat. = Scottish Naturalist, Edinburgh.

Scot. Zoo = Scottish Zoo and Wildlife, Edinburgh.

Sea Fish. Statist. Tab., Edinb. = Sea Fisheries Statistical Tables, Edinburgh.

Sea Fish. Statist. Tab., Lond. = Sea Fisheries Statistical Tables, London.

Seewart = Seewart. Nautische Zeitschift, Hamburg.

Senckenbergiana = Senckenbergiana. (Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.) Frankfurt a. M. (biol.; lettr.).

Sewage industr. Wastes = Sewage and Industrial Wastes, Easton.

Shipp. World = Shipping World, London.

Skr. morsk Polarinst. = Skrifter om Norsk Polarinstitut, Oslo.

Smithson. Misc. Coll. = Smithsonian Miscellaneous Collections, Washington.

Snellius-Exped. = Snellius Expedition in the Eastern Part of the Netherlands - East Indies 1929-1930.

Sodra Sveriges Fisk = Sodra Sveriges Fiskeriforening.

Spec. Pubbl. Arctic Inst. N. Amer. = Special Publications of the Arctic Institute of N. America.

Spec. Publ. int. hydrogr. Bur. = Special Publications of the International Hydrographic Bureau, Monaco.

Spec. Publ. U. S. Cst geod. Surv. = Special Publications. U. S. Coast and Geodetic Survey, Washington.

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv. = Special Scientific Report U. S. Fish and Wildlife Service, Washington.

Spec. Serv. Bull., Miami = Special Service Bulletin. The Marine Laboratory, University of Miami.

Spolia zeilan. = Spolia Zeilanica. Colombo Museum, Colombo.

Stanf. ichthyol. Bull. = Stanford Ichthyological Bulletin, Palo Alto.

Statist. Bull. I.C.N.A.F. = Statistical Bulletin I.C.N.A.F., Halifax N.S.

Statist. Dig. U. S. Fish Wildl Serv. = Statistical Digest. U. S. Fish und Wildlife Service, Washington.

Statist. Pesca Caccia = Statistica della Pesca e della Caccia. Istituto Centrale di Statistica, Roma.

Stud. Stas Fish. Bd Can. = Studies from the Stations of the Fisheries Research Board of Canada.

Svensk FiskTidskr. = Svensk Fiskeritidskrift, Stockholm.

Svensk georgr. Arsb. = Svenska Geografisk Arsbok, Lund.

Symp. biochem. Soc. = Symposia. Biochemical Society, Cambridge.

Symp. Soc. exp. Biol. = Symposia of the Society for Experimental Biology, Cambridge.

System. Zool. = Systematic Zoology. U. S. National Museum, Washington.

T.A.P.P.I. = Technical Association of the Pulp and Paper Industry, New York.

Tech. Bull. Sea Shore Fish. Me = Technical Bulletin. Department of Sea and Shore Fisheries, Augusta, Maine.

Tech. Memor. U. S. Army Eros. Bd = Technical Memoranda. U. S. Army Beach Erosion Board, Washington.

Tech. Pap. Arctic Inst. N. Amer. = Technical Papers. Arctic Institut of N. America.

Tech. Pap. Div. Fish. C.S.I.R.O. = Technical Papers. Division of Fisheries C.S.I.R.O. Cronulla, Sidney, Australia.

Tech. Rep. A. & M. Coll. Texas = Technical Report. Agricultural and Mechanical College Texas. College Station.

Tech. Rep. Chesapeake Bay Inst. = Technical Report. Chesapeake Bay Institute.

Tech. Rep. Fish. Boat = Technical Report of Fishing Boat. Fishery Agency, Tokyo.

Tech. Rep. Sea Fish. Res. Sta. Israel = Technical Report. Sea Fisheries Research Station, Haifa, Israel.

Tech. Rep. U. S. Navy hydrogr. Off. = Technical Report. U. S. Navy Hydrographic Office, Washington.

Tech. Rep. Wash. Dept. Oceanogr. = Technical Report. Washington State Department Oceanography.

Tech. Rep. Woods Hole Oceanogr. Inst. = Technical Report. Woods Hole Oceanographic Institution.

Tech. Ser. Fla Bd Conserv. = Technical Series. Florida Board of Conservation. Marine Laboratory, Coral Gables.

Tellus = Tellus. A quarterly Journal of geophysics, Stockholm.

Terra = Terra. Geografiska Föreningens Tidskrift, Helsinki.

Tex. J. Sci. = Texas Journal of Science, San Marcos Texas.

Tijdsch. ned. aardrijksk. Genoot. = Tijdschrift van het Konink. Nederlandsch aardrijkskundig genootschap, Amsterdam.

Tohoku J. Agric. Res. = Tohoku Journal of Agricultural Research, Sendai.

Trab. Inst. Cienc. nat. Acosta = Trabajos del Instituto de Ciencias naturales "Jose de Acosta", Madrid.

Trab. Inst. esp. Oceanogr. = Trabajos Instituto Español de Oceanografia. Madrid.

Trade News = Trade News. Department of Fisheries of Canada, Ottawa.

Trans. Amer. Fish. Soc. = Transactions American Fisheries Society, New York.

Trans. Amer. geophys. Un. = Transactions. American Geophysical Union, Washington.

Trans. Amer. micr. Soc. = Transactions of the American microscopical Society, New York.

Trans. Amer. Soc. civ. Engrs = Transactions of the American Society of civil Engineers, New York.

Trans. Amer. Wildl. Comp. = Transactions of the American Wildlife Conference.

Trans. bot. Soc. Edinb. = Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh.

Trans. Brit. mycol. Soc. = Transactions of the British Mycological Society, London.

Trans. Faraday Soc. = Transaction of the Faraday Society, London.

Trans. Inst. Mar. Engrs = Transactions of the Institute of Marine Engineers, London.

Trans. Inst. nav. Archit. = Transactions of the Institute of Naval Architects, London.

Trans. Japan Soc. Civ. Engrs. = Transactions of the Japan Society of the civil Engineers, Tokyo.

Trans. Kans. Acad. Sci. = Transactions of the Kansas Academy of Sciences, Topeka.

Trans. Knipovich polyar Sci. Inst. = Trudy Poliarnogo Nauc'no-Issledovateliskogo Instituta Morskogo Rybnogo Kosiastva i Okeanografii Imeni N.M. Knipovich, Murmansk.

Trans. nat. Hist. Soc. Northumb. = Transactions of the Natural History Society of Northumberland, Durham and Newcastle upon Tyne, London.

Trans. N. Amer. Wildl. Conf. = Transactions of the North American Wildlife Conference, Washington.

Trans. N. Y. Acad. Sci. = Transactions of the New York Academy of Sciences, New York.

Trans. R. Canad. Inst. = Transactions R. Canadian Institute, Toronto.

Trans. roy. Soc. Can. = Transaction of the Royal Society of Canada, Ottawa.

Trans. roy. Soc. Edinb. = Transactions of the Royal Society, Edinburg.

Trans. roy. Soc. N.Z. = Transactions and Proceedings of the Royal Society of New Zealand, Wellington.

Trans. roy. Soc. S. Afr. = Transactions of the Royal Society of South Africa, Capetown.

Trans. roy. Soc. S. Aust. = Transactions of the Royal Society of South Australia, Adelaide.

Trans. Soc. nav. Archit., N. Y. = Transactions of the Society of Naval Architechts and Marine Engineers, New York.

Trav. Inst. zool. Acad. Sci. U.R.S.S. = Trudy Zoologiceskogo Instituta Akademii Nauk S.S.S.R., Leningrad.

Trav. Sta. Biol. marit. Lisbonne = Travaux de la Station de biologie maritime de Lisbonne.

Trav. Sta. biol. Roscoff = Travaux de la Station biologique de Roscoff, Paris.

Trav. Sta. zool. Villefranche = Travaux de la Station zoologique (russe) de Villefranche.

Treubia = Treubia. Recueil de travaux zoologiques, hydrobiologiques et océanographiques, Buitenzorg.

Tromso Mus. Aarsh. = Tromso Museum Aarshefter, Tromso.

Trud. Baltniro = Trudy Baltniro.

Trud. Inst. Morf. Zhiv. = Trudy Instituta Morfologhii Zhivotnich (Akad. Nauk S.S.S.R.) Moskva, Leningrad.

Trud. Inst. Okeanol. = Trudy Instituta Okeanologii Akademia Nauk S.S.S.R., Moskva.

Trud. Karel. sci. Fish. Sta = Trudy Karel-Finskogo otdelenija Vsesojuznogo nauc'no-issledovatel'skogo Instituta ozernogo i rec'nogo Rybnogo Kozjajstva, Leningrad-Petrozavodsk.

Trud. Morsk. gidrofiz. Inst. = Trudy Morskogo gidrofiziceskogo Instituta Akademii Nauk S.S.S.R.

Trud. Okeanogr. Komm. = Trudy okeanograficeskogo Kommissii.

Trud. Problem. i Temat. = Trudy Problemnych i Tematiceskich Sovescanij. Zoologiceskij Institut (Akad. Nauk S.S.S.R.), Moskva.

Trud. State Okeanogr. Inst. = Trudy State okeanograficeskogo Instituta.

Trud. vsesoyuz. gidrobiol. Obsg. = Trudy Vsesoyuznogo gidrobiologiceskogo obsgestva. Akad. Nauk. S.S.S.R. Moskva.

Trud. vsesoyuz. nauch. issled. Inst. Khoz. Okeanogr. = Trudy vsesoyuznogo nauc'no-issledovatel'skogo Instituta Morskogo Rybnogo Khoziaistva i okeanografii.

Tulane Stud. Zool. = Tulane Studies in Zoology, New Orleans.

Uchen. zap. Kishinev = Uchenie zapiski Kishinev Universiteta.

Umi to sora = Umi to Sora (Sea and Sky). Tokyo.

Umschau = Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewengurgen auf d. Gesamtgeb. d. Wissenschaft, Technik Literatur und Kunst. Frankfurt a. M. - Leipzig.

Univ. Bergen Aarb. naturv. R. = Universitetet i Bergen Aarbok. Naturvitenskapelig Rekke, Bergen.

Univ. Bergen Aarsberetn. = Universitetet i Bergen Aarsberetning ,Bergen.

Univ. Calif. Publ. agric. Sci. = University of California Publications in Agricultural Sciences, Berkeley.

Univ. Calif. Publ. Bot. = University of California Publications in Botany, Berkeley.

Univ. Calif. Publ. Zool. = University of California. Publications in Zoology, Berkeley.

Univ. Calif. Wave Res. Lab. Ser. = University of California, Wave Research Laboratory Series - Berkeley.

Univ. Fla Stud. = University of Florida. Studies.

Universo, Firenze = L'Universo, Pubblicazione dell'Istituto geografico militare, Firenze.

Univ. Stud. La = University Studies Lousiana State University, Baton Rouge.

Univ. Tohoku sci. Rep. = University of Tohoku. Scientific Reports.

Univ. Wash. Publ. = University of Washington. Publications. f) Oceanography, Washington.

Venus, Kyoto = Venus - Journal of the malacological Society, Kyoto.

Verh. Akad. Wet. Amst. = Verhandlingen der Konink. Akademie van wetenschappen. b) Wis-en natuurkund. wetenschappen. Amsterdam.

Verh. dtsch. zool. Ges. = Verhandlungen der Deutschen zoologischen Gesellschaft, Leipzig.

Verh. int. Ver. Limnol. = Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie, Stuttgart.

Veröff. Inst. Küsten - u. Binnenfisch. = Veröffentlichungen des Instituts für Kusten - und Binnenfischerei - Hamburg.

Veröff. Inst. Meeresf. = Veröffentlichungen des Institute für Meeresforschung in Bremerhaven.

Veröff. Inst. Meeresk. Univ. Berl. = Veröffentlichungen des Instituts für Meeres-Kunde an d. Univ. Berlin.

Vestn. Mosk. Univ. = Vestnik Moskovskogo Universiteta - Ezhemesjac nye nauc'nyi zhurnal. Moskva.

Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren Kbh. = Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening, Kjobenhavn.

Vie et Milieu = Vie et Milieu. Bulletin du Laboratoire Arago. Université de Paris.

Virginia J. Sci = Virginia Journal of science - Richmond.

Virginia Wildl. = Virginia Wildlife - Richmond.

Visserijblad = Visserijblad - Ostend.

Visserijnieuws = Visserijnieuws, Batavia.

Visserijwereld = Visserjjwereld - s'Gravenhage.

Vom Wasser = Vom Wasser - Berlin.

Vop. Ichthyol. = Voprosy Ichtiologii - Akademia Nank SSSR. Otdelenie biologiceskich nauk. Moskva.

Wash. St. Univ. Publ. Oceanogr. (Contr.) = Washington State University Publications in Oceanography (Contributions).

Wasserwirtschaft, Wien = Wasserwirtschaft (und Technik), Wien & München.

Wat. Life = Water Life and Acquaria World. London.

Wat. Sanit. Engr. = Water and Sanitary Engineer. London.

W. Aust. Nat. = Western Australian Naturalist. Perth.

Weather = Weather. Royal Meteorological Society, London.

West. Fish. = Western Fisheries - Vancouver B.C.

Wiss. Informat. Fischereiprax. = Wissenschaftliche Informationen für die Fischereipraxis.

Wiss. Meeresuntersuch. = Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen der Kommission zur Wissenschaftlichen. Untersuchung der Deutschen Meere. Kiel und Leipzig.

World Fish. = World Fishing. London.

World Oil = World Oil. Houston Tex.

Yale sci Mag. = Yale scientific Magazine. New Haven.

Yearb. Amer. phil. Soc. = Yearbook. American Philosophical Society, Philadelphia.

Yearb. Fish. Statist. F.A.O. = Yearbook Fisheries Statistics F.A.O., Washington.

Ymer = Ymer, Tidskrift utg. af Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi, Stockholm.

Z. anal. Chem. = Zeitschrift für analytische Chemie. Wiesbaden.

Zbl. Bakt. = Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Jena.

Z. dtsch. geol. Ges. = Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Berlin.

Z. Fisch. = Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften. Berlin.

Z. LebensmittUntersuch. = Zeitschrift. f. Lebensmitteluntersuchung und-forschung. Berlin.

Z. Met. = *Zeitschrift für Meteorologie, Potsdam.*

Z. Naturf = Zeitschrift für Naturforschung. Wiesbaden

Zoo = Zoo. Anvers.

Zool. Anz. = Zoologischer Anzeiger, Leipzig.

Zool. Bidr. Uppsala = Zoologiska Bidrag fran Uppsala, Uppsala och Stockholm.

Zoo Life = Zoo Life. Bulletin of the Zoological Society of London, London.

Zoologica = Zoologica - Scientific contributions of the New York Zoological Society. New York.

Zool. Zh. = Zoologiceski Zhurnal. Moskova.

Zoonoz = Zoonoz. Zoological Society of San Diego, Calif.

Z. vergl. Physiol. = Zeitschrift für verghleichende Physiologie. Berlin.

Z. Zellforsch. = Zeitschrift für Zellforschung und Mikroskopische Anatomie. Berlin - Wien.

L'AMBIENTE GEOFISICO
THE GEOPHYSICAL ENVIRONMENT

L'ATMOSFERA
THE ATMOSPHERE

METEOROLOGIA - CLIMATOLOGIA
METEOROLOGY - CLIMATOLOGY

1. **Arakawa, H.** (1956) - Percentage frequency of several weather elements in the NW - Pacific. (Frequenza percentuale dei diversi elementi climatici nel Pacifico nord-occidentale).

   Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 1137-1144.

   Dati sulla visibilità della superficie del mare, sulla frequenza giornaliera di temporali, sulla frequenza percentuale mensile del tempo.

   Data on the sea surface visibility, daily frequency of squalls, monthly percentage frequency of weather.

2. **Berenbeim, D. Ja.** (1956) - Neobyciainaja forma parenija morja. (Un eccezionale forma di nebbia nel mare di Batumi). (An exceptional type of fog in the Batumi sea).

   Priroda, 45 (11): 110-111.

3. **Bergeron, T.** (1956) - Multiple frontal system as links in the general atmospheric circulation. (Sistemi frontali multipli, catene della circolazione generale dell'atmosfera).

   Scient. Proc. Internat. Assoc. Met., Rome 1954, *Ed. Butterworths Scient. Publ. London*: 289.

   Tra il polo e l'equatore si ha il sistema dei fronti polari ed il sistema dei fronti artici che spesso sembrano analoghi alle alte latitudini e formano un sistema circumpolare più o meno continuo o due sistemi ben definiti che possono però fondersi in casi eccezionali.

   A system of polar fronts and another of Arctic fronts exist between the Pole and the Equator. These two system are analogous at high altitudes and form a more or less continuous circumpolar system or two well defined systems which sometimes can merge together and form a single system.

4. **Bernard, P.** (1956) - Etude d'une tempête microséismique dans les stations côtières de l'Atlantique du Nord. (Studio di una tempesta microsismica nelle stazioni costiere dell'Atlantico settentrionale). (Study of microseismic storm in the coastal stations of North Atlantic).

   Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (2): 70-80.

   La tempesta microsismica del 21 Settembre 1953 registrata sulle coste della Manica e dell'Irlanda, si propagò con la velocità di un'onda lunga fino al Marocco, alle Bermude e a Mc Bour vicino a Dakar. Lo stesso ciclone precedentemente (18 Settembre) aveva dato origine ad una tempesta microsismica nelle Bermude e ad Halifax. Tra il 18 e il 21 ci fu un'alta depressione nel centro dell'Oceano.

   The microseismic storm of September 21st 1953, registered on the Channel and Irish

coasts, propagated with a swell velocity to Morocco, Bermuda, and M' Bour near Dakar. The same cyclone had previously given rise to a microseismic storm in Bermuda and Halifax on September 18th. Between these two dates, the depression had been active in the middle of the Ocean.

5. **Bijvoet, H. C.** (1956) - On the causes of the severe north - westerly gale over the north sea on January 31 - February 1, 1953. (Sulle cause dell'improvvisa tempesta di nord-ovest sul Mare del nord, il 31-1 ed il 1-2-1953).

Scient. Proc. Internat. Assoc. Met., Rome 1954, *Ed. Butterworths Scient. Publ., London*: 27-30.

Calcolando numericamente lo sviluppo di questo ciclone, secondo i dati sinottici, si ottiene un risultato veritiero, ciò che prova che esso si è sviluppato seguendo uno schema normale.

The numerical calculation of the development of this cyclone, according to the synoptical data, is correct and shows that this gale developed according to a normal pattern.

6. **Colón, J. A.** (1956) - On the formation of hurricane Alice, 1955. With notes on other cold-season tropical storms. (Sulla formazione dell'uragano Alice nel 1955. Con note su altri uragani tropicali della stagione fredda).

Mon. Weath. Rev. Wash., 84 (1): 1-24.

Vengono passati in rassegna la storia sinottica dell'uragano durante la sua genesi sulle acque calde dell'Atlantico tropicale, la sua intensificazione durante lo spostamento in direzione ovest-sudovest, il suo passaggio sulle Isole Leeward e la sua cessazione nel Mare orientale dei Caribi. La sua formazione viene attribuita ad una rara combinazione di circostanze favorevoli. Queste comprendevano l'anticiclogenesi e il bloccaggio nelle latitudini medie dell'Atlantico, nonché forti, profondi venti orientali al sud.

The synoptic history of the storm during its genesis over the warm waters of the tropical Atlantic, its intensification while drifting west-southwestward, its passage over the Leeward Islands, and its decay in the eastern Caribbean is reviewed. Its formation is attributed to a rare combination of favorable circumstances. These included anticyclogenesis and blocking in the middle latitudes of the western Atlantic and strong, deep easterlies to the south.

7. **Cromwell, T., & J. L. Reid, Jr.** (1956) - A study of oceanic fronts. (Studio dei fronti oceanici).

Tellus, 8 (1): 94-101.
(*Contr. Scripps Instr. Oceanogr.*, 1956 (842): 415-423).

Definizione dei fronti oceanici e degli strati frontali. Dati di temperature misurate ai due fronti del Pacifico equatoriale e suggerimenti di una particolare circolazione, considerata fondamentale per l'esistenza di un fronte.

Oceanic fronts and frontal layers are defined. Temperature data obtained at two fronts in the equatorial Pacific are presented and a particular circulation, considered basic to the existence of a front, is proposed.

8. **Dagnino, I.** (1956) - La frequenza dei centri di bassa pressione sul Mediterraneo centro-occidentale e la nebulosità sul Tirreno. (The frequence of low pressure centres in the central-western Mediterranean and cloudiness on the Tyrrhenian).

Geof. Met., 4 (1/2): 13-15.

In base alle carte sinottiche giornaliere dell'ultimo decennio vengono illustrate le caratteristiche della frequenza dei centri di bassa pressione sul Mediterraneo. Andamento medio delle isonefe sul Mediterraneo e mari adiacenti.

On the basis of daily synoptic maps of the last decade the frequency characteristic of the low pressure centres on the Mediterranean are illustrated. Average range of lines of equal cloudiness on the Mediterranean and adjacent seas.

9. **Dean, G. A.** (1956) - Examples of the mean three-dimensional wind circulation over the tropical north Pacific Ocean. (Esempi della circolazione media tridimensionale del vento sull'Oceano Pacifico tropicale settentrionale).

Mon. Weath. Rev. Wash., 84 (3): 87-102.

Due estremi contrasti climatologici nella circolazione media mensile del vento, 1954, sul Pacifico tropicale settentrionale vengono presentati sotto forma di sezioni trasversali e di analisi orizzontali. Il campo del vento è indicato su sezioni trasversali vicino a 165° E. dal 5° al 35° di latitudine N.

Two extreme climatological contrasts in the 1954 mean monthly wind circulation over

the tropical North Pacific Ocean are presented in the form of cross sections and horizontal analyses. The wind field is shown on cross sections near 165° E. from 5° to 35° N. latitude.

10. **Desai, B. N., & Y. P. Rao** (1956) - On the formation and direction of movement of some recent severe cyclones in the Indian Seas. (Sulla formazione e sulla direzione del movimento di alcuni importanti cicloni nei mari indiani).

Scient. Proc. Internat. Assoc. Met., Rome 1954, *Ed. Butterworths Scient. Publ. London*: 335.

Tre cicloni si sono verificati nella baia del Bengala ed uno nel Golfo di Aden.
On three cyclones which occurred in the Bay of Bengal and on one in the Gulf of Aden.

11. **Di Benedetto, F.** (1956) - Vento massimo in quota sul Mediterraneo. (Maximum wind above the Mediterranean sea).

Ann. Geofis., 9 (3): 379-931.

Si determina teoricamente la quota relativa al vento geostrofico massimo per un'atmosfera politropica e, sulla scorta di 2850 sondaggi termodinamici, si mette in evidenza la quota del vento massimo osservato sul Mediterraneo rispetto alla tropopausa principale e rispetto alla superficie di 500 e di 300 mb.
Theoretical height relative to the maximum geostrophic wind for a polytropic atmosphere is determined. With the help of 2850 thermodynamical diagrams, a graphical presentation of percentual frequencies of the height of the maximum wind with respect to the tropopause, 500 and 300 mb surface is given.

12. **Dmitriev, A. A.** (1956) - On the possible explanation of some peculiarities of wind distribution over the ocean against height. (Sulla possibile spiegazione di alcune caratteristiche della distribuzione del vento sopra l'Oceano in rapporto all'altezza).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Akad. Nauk SSSR, 8: 109-112.

Si suggerisce la spiegazione del fenomeno paradossale del cambiamento della velocità del vento sopra l'oceano in rapporto all'altezza.
An explanation is suggested of the paradoxical phenomenon of changes in wind velocity over the ocean with height.

13. **Duval, R. C.** (1956) - Typhoons. (Tifoni).

Navigation, 4 (15): 279-294.

Descrizione di un certo numero di tifoni.
Description of some typhoons.

14. **Faust, H.** (1956) - Aenderung der thermischen Struktur einer Luftmasse beim Ubertritt der Luft vom Nordatlantik auf den europaischen Kontinent. (Cambiamenti nella struttura termica di una massa d'aria nel passaggio d'aria dall'Atlantico settentrionale al continente europeo). (Changes in the thermal structure of an air mass in its passage from the Northern Atlantic to the European continent).

Met. Rdsch., 9 (9-10): 164-168.

Ricerche eseguite dal 1948 al 1954. Alcuni grafici mostrano le temperature medie delle correnti d'aria diretta da occidente ad oriente nelle differenti stagioni dell'anno.
Researches conducted from 1948 to 1954. The average temperatures of the air currents from West to East in the various seasons of the year are shown in graphs.

15. **Ferreira, M. & A. Giâo** (1956) - Introduction à la climatologie dynamique de l'Amérique du Nord, de l'Atlantique et de l'Europe. (Introduzione alla climatologia dinamica dell'America del Nord, dell'Atlantico e dell'Europa). (Introduction to the dynamic climatology of North America, the Atlantic and Europe).

Geof. pur. appl., 34 (2): 101-150.

Determinazione della configurazione media delle perturbazioni nelle varie regioni studiate; delle zone di depressione e di riempimento ed in particolare dei focolai di formazione e di scomparsa delle perturbazioni; delle traiettorie, velocità, frequenze

e grandezze medie delle perturbazioni. Tutto ciò costituisce la « climatologia dinamica » di un dato periodo.

Determination of the mean configuration of the disturbance for the different regions of the zones of depression and high pressure and particularly their focuses formation and disappearance; of the mean paths, speeds, frequencies and amplitudes of the disturbances. The « dynamical climatology » is concerned with all these mean properties of the disturbances over a particular period.

16. **Fujita, M.** (1956) - The seasonal weather forecasting for Tsushima based on oceanographical observations. (2nd Report). (In Jap.). (Previsioni stagionali meteorologiche per Tsushima basate su osservazioni oceanografiche). (In giapp.).

J. met. Observ., Tokyo, (8): 301-306.

Viene presa in considerazione la possibilità di prevedere la temperatura dell'aria su base stagionale usando la temperatura dell'acqua.

Possibility is considered of forecasting air temperature on seasonal basis using water temperature.

17. **Giacomelli, R.** (1956) - Terminologia di idrometeore: Nevischio, nebbia, foschia, caligine, galaverna, calabrosa, vetrone, gragnola e neve tonda (neve granulosa friabile). (Terminology of hydrometeors. Granular snow (snow grains), fog, mist, haze, soft rime, hard rime, glazed frost (glaze), small hail, soft hail).

Riv. met. Aero., 16 (2): 21-36.

Ampia discussione sui termini italiani e stranieri usati per esprimere alcuni importanti idrometeore.

Thorough and far-reaching discussion of the Italian and foreign terms used to express some remarkable hydrometeors.

18. **Gleeson, T. A.** (1956) - A comparison of cyclone frequencies in the north Atlantic and Mediterranean Regions. (Confronto delle frequenze dei cicloni nel Nord Atlantico e nelle regioni mediterranee).

Arch. Met. Geophys. Bioklim., 9 (2): 185-190.

La base fisica dell'ipotesi che i mesi di frequenza massima dei cicloni nella regione costiera atlantica del Nord America coincidevano con i mesi di frequenza minima nella regione mediterranea, è stata in parte provata.

It has almost certainly been proved that the months of maximal frequency of cyclones on the Atlantic coastal zone of North America correspond to the months of minimum frequency on the Mediterranean zone.

19. **Goldberg, J.** (1956) - Climatic fluctuations in Yugoslavia and the circulation in the Mediterranean area. (Fluttuazioni climatiche in Jugoslavia e circolazione nell'area del Mediterraneo).

Scient. Proc. Internat. Assic. Met., Rome 1954, *Ed. Butterworths Scient. Publ., London* 1956: 357.

E' stato notato un cambiamento secolare della circolazione mediterranea, una intensificazione dei venti estesi ed un aumento della secchezza dell'aria, in estate.

On changes which have occurred in Mediterranean circulation, on the increased intensity of the winds and on the increased dryness of the air during summer.

20. **Greco, L.** (1956) - Note sur la tempête du 16/20 février 1955 dans le Golfe de Naples. (Nota sulla tempesta del 16 - 20 Febbraio 1955 nel Golfo di Napoli). (On the storm which occurred from 16th to 20th of February 1955 in the Gulf of Naples).

Bull. Ass. int. Nav., 30 (43): 75-80.

Nota sulle osservazioni fatte sulle condizioni del mare durante la tempesta suddetta, secondo i dati registrati dalle stazioni dinamo-mareometriche e stereofotogrammetriche nel Golfo di Napoli.

The observations made on the conditions of the sea during this storm according to the data recorded by the dynamo-mareometric and stereophotogrammetric stations in the Gulf of Naples.

21. **Gusev, A. M.** (1956) - Nekotorye obsgie voprosy teorii proiscosgdeniya meterologhiceskich frontov i teorii Novorossiiskoi bory. (Alcuni problemi teorici generali riguardanti l'origine dei fronti meteorologici e la bora del Mar Nero). (Some general theoretical problems concerning the origin of meteorological fronts and the northern wind of the Black Sea).

C.R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (4): 757-760.

22. **Halpine, C. G., & H. H. Taylor** (1956) - A mariner's meteorology. (Meteorologia nautica).

D. Van Nostrand Co. Ltd.,: *xi*+371, *illus.*

Estesa trattazione con capitoli riguardanti la fisica basica dell'atmosfera.
Comprehensive book with chapters concerning the basic physics of the atmosphere.

23. **Hatakeyama, H.** (1965) - Recent researches on typhoons in Japan. (Ricerche recenti sui tifoni in Giappone).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 1006-1023.

Ricerche sulla struttura e sul movimento dei tifoni. Studi teorici.
Researches on the structure and on the movement of typhoons. Theoretical studies.

24. **Hay, R. F. M.** (1956) - A comparison between observations from Ocean Weather Station J and contemporaneous British selected ships for the locality. (Paragone tra le osservazioni compiute dalla stazione meteorologica oceanica J ed alcuni battelli britannici contemporaneamente presenti nella stessa località).

Mar. Obs., 26 (173): 154-192.

Le differenze tra le medie date da numerose letture di pressione, vento, temperatura dell'aria e del mare, nebulosità, misurate da navi scelte e da navi meteorologiche oceaniche rispettivamente,, sono molto piccole. Le letture della temperatura dell'aria fatte a bordo di navi scelte danno letture in media di circa mezzo grado F superiori a quelle effettuate a bordo di navi meteorologiche oceaniche.
Differences between the means given by numerous readings of pressure, wind, air and sea temperature and cloud amount, as measured by selected ships and by ocean weather ships respectively, are very small. Air temperature readings made aboard selected ships give readings on the average nearly ½° F higher than aboard ocean weather ships.

25. **Hay, R. F. M.** (1956) - Meteorological aspects of the loss of LORELLA and RODERIGO. (Aspetti meteorologici della perdita della LORELLA e del RODERIGO).

World Fish., 5 (7): 30-31 (*Mar. Obs.*, 26 (172): 89-94).

Discussioni sull'affondamento di queste due navi da pesca, avvenuto circa 90 miglia N.NE. del Capo Nord (Islanda) per una imprevedibile combinazione di forte tempesta, grandi onde e perdita di stabilità dovuta all'accumulo di ghiaccio sulle strutture del ponte.
There were several features attending the loss of the Grimsby trawlers « *Lorella* » and « *Roderigo* » about 90 miles north-north-east of North Cape, Iceland, on 26th January, 1955. The vessels capsized and foundered due to the unusual and unpredictable combination of a heavy gale, high seas and the loss of stability due to the heavy accumulation of ice on the upper structures.

26. **Hay, R. F. M.** (1956) - Air temperatures during snowfall at ocean weather station I. (Temperatura dell'aria durante le cadute di neve alla stazione oceanica meteorologica N° I).

Met. Mag., Lond., 85 (1006): 107-110.

Analisi statistica e paragone dei risultati con quelli della stazione continentale di Shawbury. La neve appare alla stazione oceanica ad una temperatura superiore di 4-5°F a quella alla quale essa per lo più cade, sul continente.
A statistical analysis and a comparison of the results with those of the continental station of Shawbury. A snow fall occurs at the ocean weather station at temperature superior to 4-5 F.

27. **Hay, R. F. M.** (1956) - Five-year means of meteorological observations made at the Ocean Weather Stations I and J, 1948-52. (Medie delle osservazioni compiute in 5 anni nelle stazioni meteorologiche oceaniche I e J [1948-52]).

Mar. Obs., 26 (172): 97-107.

Risultati delle osservazioni sul vento, la pressione, la temperatura, le condizioni meteorologiche e la visibilità, presentati in varie tabelle. Discussione e dati sulle variazioni diurne di questi elementi.
Results of wind, pressure, temperature, weather and visibility observations in different tabulated forms. Discussions and data on diurnal variations of these elements.

28. **Hisdal, V., O. Amble & N. J. Schumacher** (1956) - Surface observations. Air pressure (Maudheim, 71° 03' S., 10° 56' W.). (Osservazioni alla superficie. Pressione atmosferica (Maudheim, 71° 03' S., 10° 56' O.).

Sci. Res. Norweg. - Brit. - Antarct. Exped., 1949-52, 1 (2 A): 1-64.

29. **Hoover, R. A.** (1956) - The characteristics of hurricanes associated with rapid rises in sea level. (Caratteristiche di uragani associati a rapido aumento del livello del mare).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 349.

Solo sunto.
Summary only.

30. **Kolp, O.** (1956) - Sturmflutgefährdung der deutschen Osteeküste zwischen Trave und Swine. (Pericolo d'inondazione a seguito di tempeste della costa tedesca del Baltico tra Trave e Swine). (Flood danger caused by storms on the German Baltic coast between Trave and Swine).

Seehydrogr. Dienst, Stralsund: 170 p.

31. **Kuhlbrodt, E., M. Rodewald, H. J. Bullig, H. U. Roll & H. Seilkopf** (1956) - Zur Arbeit in der maritimen meteorologie (I lavori di meteorologia marittima). (The work of marine meteorology).

Met. Rdsch., 9 (3/4): 47-55.

Perfezionamenti delle misurazioni prese a bordo delle navi; rapporti della zona di contatto aria-acqua; statistica delle particolarità climatologiche del mare; assistenza metodica alla navigazione ed alla pesca; il lavoro del servizio per la previsione del tempo.

Improvements in measurements made aboard; study of the air-water contact layer; statistics of climatic conditions of the sea; technical assistance to shipping and fishing; the work for weather forecasting.

32. **Kuroiwa, D.** (1956) - The composition of sea-fog nuclei as identified by electron microscope. (Composizione dei nuclei della nebbia marina, identificati con il microscopio elettronico).

J. Met., 13 (4): 408-410.

Metodo usato dall'A. per lo studio di tali nuclei.
Description of the technique used for such a study.

33. **Lacaze, J.** (1956) - Sur la répartition des fortes mers à l'échelle de la météorologie synoptique. (Sulla ripartizione dei mari tempestosi dal punto di vista della meteorologia).

Bull. com. centr. Océanogr., 8(1): 32-50.

Gli studi dei dati raccolti dalle navi meteorologiche, hanno mostrato che i mari tempestosi al punto K sono essenzialmente dovuti alle seguenti quattro cause: 1) Fronti d'aria fredda di particolari caratteristiche, l'aria essendo più fredda del mare e le tendenze positive; 2) Settori caldi a venti forti anteriormente dei fronti freddi caratterizzati; 3) Masse d'aria fredda posteriormente dei fronti freddi caratterizzati da velocità inferiori a 75 km/h; 4) Fronti persistenti d'aria fredda senza venti trasversali capaci di ammortizzare il movimento ondoso.

Studies of data collected by the weatherships showed that the storm surges at the point K are mainly due to the following four causes: 1) Fetchs of cold air of peculiar characteristics, the air being colder than the sea; 2) Warm fronts with strong winds prior to the characterized cold fronts: 3) Cold air masses subsequent to the cold fronts of speed less than 75 km/h; 4) Persistent fetchs of cold air without transversal winds apt to damp the swell.

34. **Lamb, H. H.** (1956) - Antarctic atmospheric circulation. (Circolazione atmosferica antartica).

Nature, Lond, 177 (4519): 1076-1077.

Rassegna della circolazione atmosferica generale nell'Antartide in stagioni diverse, basata su recenti osservazioni e sulla loro analisi.

A review of general atmospheric circulation in Antarctic during different seasons, based on resent observations and their analysis.

35. **Lamb, H. H.** (1956) - Meteorological results of the BALAENA expedition, 1946-47. (Risultati meteorologici della spedizione del BALAENA, 1946-47).

Geophys. Mem. Met. Off., 94-68 p.

Osservazioni fatte nell'Oceano Meridionale, 1946-47, dalla nave-officina baleniera « *Balaena* ».

Observations made in Southern Ocean, 1946-47, from whaling factory ship « *Balaena* ».

36. **Majewski, A.** (1956) - Spietrzenie wod u polskiego wybrzeza, spowodowane przejsciem cyclonu przez poludniowy Baltyk w dniu 17 stycznia 1955 roku. (La montata delle acque delle coste polacche dopo il passaggio del ciclone del 17 gennaio 1955). (The rise of the waters on the Polish coasts after the cyclone of the 17 January 1955).

Przegl. geofiz. Polska, 1 (2): 117-123.

Carte, curve e dati sul passaggio del ciclone.

Registered data and charts on the passage of the storm.

37. **Malkus, J. S.** (1956) - On the maintenance of the trade winds. (Sulla persistenza degli alisei).

Tellus, 8 (3): 335-350.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (827): 1956).

Viene studiato il rapporto esistente tra gli aspetti, in grande scala, delle correnti più basse degli alisei e gli effetti, in piccola scala, di movimenti di convezione.

A relation between the large-scale features of the lower trade stream and the effects of small-scale convective motions is investigated.

38. **Markgraf, H. & P. Binting** (1956) - Klimatologie der Nordwesteuropäischen Gewässer. Teil 3. Lufttemperatur, Bewölkung, Niederschlag, Nebel. (Climatologia delle acque dell'Europa nord-occidentale. Parte III. Temperatura dell'aria, nuvolosità, precipitazioni, nebbia). (Climatology of northwestern European waters. Part. III. Air temperature, clouds, precipitation, fog).

Einzelveröff. Dtsch Seewetteramt, 10: 60-124.

39. **Markgraf, H. & H. G. Macht** (1956) - Zyklogenetische Gebiete auf dem Nordatlantischen Ozean. (Zone di ciclogenesi sull'oceano Atlantico Settentrionale). (Cyclogenetic regions of the North Atlantic).

Ann. Met., 7 (7/9): 310-321.

Determinazione dell'area di ciclogenesi. Le traiettorie e le velocità dei cicloni.

Determination of this zone. The trajectories and speed of the cyclones.

40. **Myers, V. A. & E. S. Jordan** (1956) - Winds and pressures over the sea in the hurricane of September 1938. (Venti e pressioni sul mare nell'uragano del Settembre 1938).

Mon. Weath. Rev. Wash., 84 (7): 261-270.

I venti e le pressioni sul mare nell'uragano avvenuto nella Nuova Inghilterra nel Settembre 1938 vengono ricostruiti mettendo a disposizione i dati meteorologici per uno studio meteorologico-oceanografico della marea prodotta da questa tempesta sulla costa meridionale della Nuova Inghilterra. I metodi di analisi dei dati meteorologici sono applicabili ad altri uragani.

The winds and pressures over the sea in the New England hurricane of September 1938 are reconstructed, making the meteorogical ingredients available for a meteorological-oceanographic investigation of the record tide produced by this storm on the southern New England coast. The methods of analysis of the meteorological data are applicable to other hurricanes.

41. **Nyberg, A.** (1956) - On the variation of the general circulation of the atmosphere during past ages. (Sulla variazione della circolazione generale atmosferica nei secoli trascorsi).

Rep. Swed. Deep - Sea Exped., 5 (2).

42. **Ogata, T. & Y. Tamura** (1955) - The sea fog over the open sea. I. (La nebbia marina sul mare aperto. I°).

J. met. Res., Tokyo, 7 (10): 633-642.

Studio delle caratteristiche della nebbia marina e particolarmente della nebbia di advezione in mare aperto, in base ai dati aerologici e oceano-grafici ottenuti dalla stazione oceanica « *Extra* » (Lat. 39° N, Long. 153° E).

Authors studied the characteristic features of sea fog, mainly advection type fog, over the open sea by using aerological and oceanographical data of Ocean Station Extra (39° N, 153° E).

43. **Pearce, R. P.** (1955) - The calculation of a sea-breeze circulation in terms of the differential heating across the coast line. (Il calcolo della circolazione del vento sul mare in termini di riscaldamento diferenziale lungo la linea costiera).

Quart. J. R. meteor. Soc., 81 (349): 351-81.

44. **Picotti, M. & S. Polli** (1956) - Annuario 1955. (Annual Report 1955).

Pubbl. Ist. talassogr. Trieste, (330):

L'annuario comprende i dati meteorologici giornalieri e mensili, accompagnati da una serie di grafici e dalle tabelle di previsioni della marea a Trieste per il 1956.

Includes daily and monthly meteorological data: a series of graphics and the tidal forecasts for Trieste for the year 1956.

45. **Pincock, G. L. & J. A. Turner** (1956) - Advection fog along the British Columbia coast and over the North Pacific Ocean during late summer and early autumn. (Nebbia di advezione lungo la costa della Columbia britannica e sul Pacifico settentrionale nella tarda estate e nell'incipiente autunno).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 955-962.

Vengono brevemente trattati i principi che sono alla base della formazione della nebbia di advezione sulle acque costiere della Columbia britannica e sul Pacifico nord-orientale. Viene presentato un metodo semi-quantitativo per determinare la distribuzione di nebbia in campo di pressione persistente, confrontando i risultati con dati osservati per pochi casi presi dalla serie di carte storiche meteorologiche. Viene discusso la distribuzione della nebbia osservata lungo la costa occidentale dell'Isola di Vancouver.

The principles underlying the formation of advection fog over British Columbia's coastal waters and over the Eastern North Pacific Ocean are briefly outlined. A semi-quantitative method for determining the distribution of fog in a persistent pressure field is given and the results are compared with observed data for a few cases taken from the series of historical weather maps. The observed distribution of fog along the west coast of Vancouver Island is discussed.

46. **Plass, G. N.** (1956) - The carbon dioxide theory of climatic change. (La teoria delle variazioni del clima in funzione dell'anidride carbonica).

Tellus, 8 (2): 140-154.

Il bilancio dell'anidride carbonica viene discusso in rapporto all'influsso dell'infra-rosso nella regione 15 u dello spettro della CO_2. Viene calcolato l'equilibrio della CO_2 con e senza l'equilibrio del $CaCO_3$ considerando i cambiamenti medi della temperatura in rapporto alla concentrazione della CO_2 uguali a quelli predetti dalla teoria. Quando la CO_2 totale si riduce sotto il valore critico, si trova che il clima oscilla continuamente tra uno stadio glaciale e uno interglaciale con un periodo di decine di migliaia di anni; e non vi è possibilità di uno stato stabile di clima.

The CO_2 balance is discussed in connection with the infra-red flux in the region of the 15 u CO_2 band. The CO_2 equilibrium between atmosphere and oceans is calculated with and without $CaCO_3$ equilibrium, assuming that the average temperature changes with the CO_2 concentration by the amount predicted by the CO_2 theory. When the total CO_2 is reduced below a critical value, it is found that the climate continuously oscillates between a glacial and an inter-glacial stage with a period of tens of thousands of years; there is no possible stable state for the climate.

47. **Polli, S.** (1956) - La bora nei Golfi di Trieste e Venezia. (The « bora » in Trieste and Venice harbours).

Geofis. Meteorol., 4 (1/2): 1-2; *Pubbl. Ist. talassogr., Trieste,* (332).

Definizione di questo vento: come si propaga da Trieste a Venezia e a Chioggia. Velocità media giornaliera nei vari periodi dell'anno.

Definition of this wind; how it travels from Trieste to Venice and finally to Chioggia. Its average daily speed at various times of the year.

48. **Rai Sircar, N. C.** (1956) - A note on the vertical structure of a few disturbances of the Bay of Bengal. (Nota sulla struttura verticale di alcune perturbazioni del Golfo del Bengala).

Indian J. Met. Geophys., 7 (1): 37-42.

Descrizioni ed osservazioni sul ciclone dell'agosto del 1953 e della depressione dell'ottobre 1948.
Description of and observations on the cyclone of August 1953. and of the depression of October 1948.

49. **Rai Sircar, N. C.** (1956) - Climatological study of storms and depressions in the Bay of Bengal. (Studio climatologico delle tempeste e delle depressioni del Golgo del Bengala).

Indian J. Met. Geophys., 7: 157-160.

50. **Reynolds, G.** (1956) - A wind analysis for the northern Irish sea. (Analisi del vento nella parte settentrionale del Mar d'Irlanda).

Quart. J. r. met, Soc., 82 (354): 469-480.

Registrazione dei venti fatte in cinque stazioni. Esami dei venti forti e delle burrasche.
Wind analysis made at five stations, of strong winds and gales.

51. **Richter, J.** (1956) - Geschwindigkeitsaequivalente der Windstärkeschätzungen nach beobachtungen auf deutschen Feuerschiffe. (Velocità equivalenti alle stime della forza dei venti in mare, secondo le osservazioni compiute sui battelli faro germanici). (Equivalent velocities for the Beaufort estimates of wind forces at sea from observations on German lightvessels).

Ann. Met., 7 (5/6): 267-288.

52. **Rodewald, M.** (1955-56) - Schwankungen der Sonnenfleckentätigkeit und Luftdruckschwankungen in Raume Europa-Nordatlantik. I Mitteilungen. (Oscillazioni della frequenza delle macchie solari e della pressione nelle regioni europee e del Nord Atlantico. I[a] Comunicazione). (Fluctuations in the frequency of solar spots and on pressure in the European regions and in the North Atlantic. Ist Report).

Ann. Met., 7 (3/4): 186-200.

Calcolo delle variazioni di pressione che risultano dal quarto giorno dopo un minimo delle macchie solari al quarto giorno dopo un massimo. La relazione che sembrava potesse esser messa in evidenza dall'esame dei dati del 1947 non è stata confermata per l'anno successivo. Le ricerche continuano.
Calculation of the variations of pressure which occur from the 4th day following a minimum of the solar spots up to the 4th day following the maximum. The relation which seemed to exist in analyzing the data of 1947 has not been confirmed for the successive year.

53. **Rodewald, M.** (1955-56) - Schwankungen der Sonnenfleckentätigkeit und Luftdruckschwankungen im Raume Europa-Nordatlantik. II Mitteilungen. (Oscillazioni della frequenza delle macchie solari e della pressione nelle regioni europee e del Nord Atlantico. II[a] Comunicazione). (Fluctuations in the frequency of solar spots and on pressure in European regions and in the North Atlantic. 2nd Report.

Ann. Met., 7 (3/4): 201-212.

Confronto delle variazioni bariche nelle regioni europee e del Nord Atlantico con le variazioni del numero delle macchie solari. E' stata riscontrata una pressione in aumento nell'anticiclone subtropicale ed in diminuzione nel ciclone subpolare quando aumenta il numero delle macchie solari.
Comparison between the barometric variations in these regions and the variations in the number of solar spots. An increasing pressure has been found in the subtropical anticyclone, and a decreasing pressure in the subpolar cyclone where the solar spots increase in number.

54. **Rosenthal, S. L. & T. A. Gleeson** (1956) - Sea level anticyclogenesis affecting Mediterranean weather. (Anticiclogenesi al livello del mare che influenzano il tempo nel Mediterraneo).

Arch. Met., Wien, 9 (2): 191-196.

Esame statistico della genesi degli anticicloni che si sono formati nel Mediterraneo ed in Europa dal 1928 al 1938.
Statistical analysis of anticyclogenesis in Mediterranean and in Europe from 1928 to 1938.

55. **Sajnani, P. P.** (1956) - Sea-breeze at Ahmedabad. (Brezza di mare a Ahmedabad).

Indian J. Met. Geophys., 7 (1): 49-54.

Influenza, sulla temperatura locale, della brezza di mare.
Influence of the sea breeze on local temperature.

56. **Schell, I. I.** (1956) - On the nature and origin of the southern oscillations. (Sulla natura e sulle origini delle oscillazioni meridionali).

J. Met., 13 (6): 529-598.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Inst.*, (853): 1956).

Spiegazione fisica della natura e delle origini delle oscillazioni meridionali della temperatura dell'aria e del mare nel giugno-agosto e delle loro relazioni con quelle seguenti del settembre-novembre e dicembre-febbraio.
Physical explanation of nature and origin of June-August southern oscillation and of its relationships with the contemporary, and following September-November and December-February, air and sea temperature.

57. **Seilkopf, H.** (1956) - Monsune und Tropenorkane in Witterungsklima und in der Gross-Zirkulation. (Clima, condizioni atmosferiche e circolazione generale considerate alla luce dei monsoni e delle tempeste tropicali). (Weather-climate and general circulation considered in the light of monsoons and tropical storms).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (2): 90-102.

Discussione delle variazioni stagionali nella circolazione dell'aria e probabili cause delle temperature tropicali.
Discussion on the seasonal changes of air circulation and the probable causes for the tropical storms.

58. **Seilkopf, H.** (1956) - Bemerkungen über die Wirkung des « Plankton-Faktors » des Schäumens des Meerwassers auf die Bestimmung der Geschwindigkeits-Aequivalente der Windschätzungen auf See. (Osservazioni sull'effetto del fattore « plancton » nella formazione della schiuma del mare rispetto alle determinazioni degli equivalenti di velocità del vento sul mare. (Remarks on the effect of the « Plankton-factor » of the foaming of seawater in determining the equivalent velocities for Beaufort estimation of the wind force at sea).

Ann. Met., 7 (10/12): 404-409.

La relazione tra il contenuto planctonico delle acque e la stima della forza del vento in mare è tale che per una certa velocità del vento, la stima fatta sulla scala Beaufort è più bassa se il contenuto del plancton è alto (l'acqua del mare possiede una maggiore tendenza a schiumeggiare) ed è più alta quando il contenuto del plancton è basso.
The relation between plankton content of water and estimation of wind force at sea is such that at a certain wind velocity the estimated Beaufort-scale-degree is lower when the plankton content is high (the seawater has a greater tendency to foaming), higher when the plankton content is low.

59. **Sekioka, M.** (1956) - A hypothesis on complex of tropical and extratropical cyclones for typhoon in the middle latitudes I. Synoptic structure of typhoon Marie passing over the Japan Sea. (Ipotesi sul complesso dei cicloni tropicali ed extratropicali per i tifoni delle medie latitudini. I. Struttura sinottica del tifone Maria passante sul Mar del Giappone).

J. met. Soc. Japan, 34 (5): 276-287.

Il tifone Maria ha presentato un comportamento fuori del normale. Tentativo di spiegarne l'origine dovuta alla sovrapposizione di un cyclone extratropicale sopra un tifone principale.
The typhoon Maria presented abnormal behaviour. An explanation of such behaviour may be the superimposition of an extratropical cyclone on the main cyclone.

60. **Sekioka, M.** (1956) - A hypothesis on complex of tropical and extratropical cyclones for typhoon in the middle latitudes. II. Synoptic structure of

typhoon Louise, Kezia and Jane passing over the Japan Sea. (Ipotesi sul complesso dei cicloni tropicali ed extratropicali per i tifoni delle latitudini medie. II. Struttura sinottica dei tifoni Luisa, Kezia e Jane sopra il mare del Giappone).

J. met. Soc. Japan, 34 (6): 336-345.

Esame dei vari tifoni ed in particolare della loro struttura.
Analysis of the various typhoons, particularly of their structure.

61. **Sorkina, A. I.** (1956) - Selection and generalization of synoptic data for plotting the wind field charts on sea surface. (In Russian). (Scelta e generalizzazione dei dati sinottici per la costruzione di carte indicanti i venti che si trovano sulla superficie del mare). (In Russo).

Trudy State Oceanogr. Inst., 33 (45): 127-132.

62. **Sunde, Alv** (1956) - Studies of winds off western Greenland. (Studi sui venti al largo della Groenlandia occidentale).

Met. Ann., Oslo, 4 (4): 37-54.

Il problema esaminato in questo lavoro considera come le correnti d'aria e i campi di pressione nel mare al largo della Groenlandia occidentale vengano modificati dall'orografia. L'A. ha cercato di dedurre alcune regole per la predizione dello sviluppo di alcuni dei campi di pressione che frequentemente si verificano, e dei venti corrispondenti.
The problem examined in this paper is how the air currents and pressure field in the sea off western Greenland are modified by orography. The author has tried to deduce some rules for forecasting the development of a few of the frequently occurring pressure fields and the corresponding winds.

63. **Tannehill, I.R.** (1956) - Hurricanes: Their nature and history, particularly those of the West Indies and the southern coasts of the United States. (Uragani: Loro natura e loro storia, particolarmente di quelli delle Antille e delle coste meridionali degli Stati Uniti).

Princeton, N. J.: Princeton University Press, London: Oxford University Press, 1956, 308 *pp.*

64. **Tauber, G. M.** (1956) - The Antarctic (Part I - Main factors of climate and weather). (In Russian). (L'Antartide [Parte I - Fattori principali del clima e del tempo]). (In Russo).

Hydrometeoizdat: 1-146.

Monografia e rassegna dei recenti dati sul clima e sul tempo. Risultati sulle ricerche sinottiche sulla flotta « Slava » per la pesca alle balene. Fattori concernenti la formazione climatologica, e condizioni climatiche e atmosferiche delle acque antartiche.
Monograph: survey of recent data on climate and weather of the Antarctic. Results of synoptic investigations on the whaling fleet « Slava ». Climatological factors, and climatic and aerological conditions of Antarctic waters are shown. Special attention is paid to the characteristics of processes observed in the Antarctic.

65. **Terada, K.** (1956) - Recent works in relation to the activities of the Marine Division of the Japan Meteorological Agency. (Lavori recenti sulle attività della Divisione Marina del Comitato Meteorologico Giapponese).

Japan Meteorological Agency, Tokyo, 27 *pp.*

Riassume le ricerche fatte in oceanografia e meteorologia marina e riporta brevi note sul servizio reso alla pesca e alla navigazione.
Review of the research work in oceanography and maritime meteorology and short notes on the services given to fisheries and shipping.

66. **Thomas, M. K.** (1955) - Climatic trends along the Atlantic coast of Canada. (Tendenze climatiche lungo la costa atlantica del Canada).

Trans. R. Soc. Canada, 49: 15-21.

Negli ultimi 65 anni si è riscontrato un aumento di temperatura sulle aree costiere della Nuova Scozia e di Terranova.

67. **Urbani, M.** (1956) - Sulla ciclogenesi nel Mediterraneo durante l'inverno. (On the genesis of cyclones in the Mediterranean during winter).

Riv. Met. Aero, 16 (1): 3-19.

Alcuni risultati di una ricerca statistica sui cicloni originati nel Mediterraneo negli inverni dal 1945-46 al 1954-55 vengono messi in relazione con i corrispondenti « tipi di tempo » prevalenti in Europa, traendone ulteriori considerazioni.

A few results of statistical research into cyclones that originated in the Mediterraean during the winters 1945-46 to 1954-55 are put in relation with the corresponding « Weather types » prevailing in Europe, and further considerations are drawn therefrom.

68. **Urbani, M.** (1956) - Sui cicloni Atlantici influenzanti il Mediterraneo durante l'inverno. (On Atlantic cyclones influencing the Mediterranean during winter).

Riv. Met. Aero, 16 (4): 39-41.

Risultati di meteorologia statistica relativi a quelle depressioni che, provenienti dall'Atlantico, hanno influenzato il bacino del Mediterraneo durante gli inverni dal 1945-46 al 1954-55.

Some results of statistical meteorology are given referring to cyclones which, coming from the Atlantic, bear on Mediterranean basin, during the winters from 1945-46 to 1954-55.

69. **Van Dijk, W.** (1956) - An investigation of the vergence field of the wind and ocean currents of the Indian Ocean. (Ricerche sul campo di convergenza del vento e delle correnti oceaniche dell'Oceano Indiano).

Arch. Met., Wien, 9 (1): 158-177.

Confronto fra le carte di divergenza dei venti orizzontali in gennaio e luglio e delle isoterme superficiali per l'Oceano Indiano.

Comparison between the divergence charts of the horizontal winds in January and July and of the charts of the superficial isotherms for the Indian Ocean.

70 **Van Loon, H.** (1956) - Description of a blocking situation in the central South Atlantic Ocean (April 29 - May 11, 1956). (Descrizione di una situazione di blocco nell'Oceano Atlantico centro-meridionale [29 Aprile - 11 Maggio, 1956]).

Notos, 5 (2): 117-119.

Carte sinottiche e carte isobariche costituite in base a dati di superficie illustrano un avvenimento raro in questa regione.

Synoptic charts and pressure maps made from surface data illustrate a rare occurrence in this region.

71. **Venter, R. J.** (1956) - Meteorological data for the southern oceans: distribution with respect to time and region. (Dati meteorologici riguardanti gli Oceani dell'emisfero sud: distribuzione rispetto al tempo ed alla regione).

Notos, 5 (1): 12-52.

Le osservazioni raccolte dalle navi, tra il 1920 ed il 1955 sono state analizzate e sono state costruite delle carte che riferiscono i dati per ciascun mese dell'anno, nelle stagioni meteorologiche e nelle varie località.

The data, collected on board between 1920 and 1955, have been analyzed and are reported in charts in which the data for each month of the year, for the various season and for the various location are reported.

72. **Verploegh, G.** (1956) - Klimatologische gegevens van de Nederlandse Lichtschepen over de periode 1910 - 1940. I. Stormstatistieken. (Dati climatologici presi dalle navi-faro tra il 1910 e il 1940. Parte I. Statistica dei venti tempestosi). (Climatological data of the Netherland lightvessels over the period 1910 - 1940. I. Statistics of gales).

Meded. ned. met. Inst., (67): 1-68.

Sono riportati i dati sulla frequenza di questi venti di una certa durata e sulla comparsa di venti di una certa forza. I dati sono basati sulla stima del vento, misurata secondo la scala di Beaufort, che veniva presa ogni quattro ore al termine del turno di guardia.

This part gives information about the frequency of gales of a certain duration, together with data concerning the occurrence of gales of a certain strength. The data are based on estimations of the wind force (according to Beaufort scale) which were made every four hours at the end of a watch.

73. **Verploegh, G.** (1956) - The equivalent velocities for the Beaufort estimates of the wind force at sea. (Le velocità equivalenti per i calcoli di Beaufort della forza del vento in mare).

Meded. ned. met. Inst., (66): 1-38.

Nel 1950 e '51 letture anemometriche furono effettuate a bordo di due navi-faro olandesi ad una altezza di 7 m. sul livello del mare. Le misurazioni sono state confrontate con i calcoli di Beaufort sulla forza del vento. Le risultanti velocità equivalenti del vento differiscono, tuttavia, essenzialmente dalle equivalenti, che sono state accettate nel 1946 ad uso internazionale. E' stata perciò proposta una nuova serie di equivalenti basata esclusivamente su osservazioni, fatte in mare, per ulteriore uso internazionale.

In 1950 and '51 anemometer readings were taken on board two Netherlands light-vessels at a height of 7 m. above sea level. The measurements have been compared with the routine Beaufort estimates of the wind force. The resulting equivalent wind velocities differ, however, essentially from the equivalents, which were accepted in 1946 for international use. Therefore, a new set of equivalents based exclusively on observations made at sea has been proposed for further international use.

74. **Viaut, A.** (1956) - Quelques considérations sur le champ de pression et les perturbations du front polaire austral dans le sud-ouest de l'Océan Indien. (Alcune considerazioni del fronte polare australe nella parte sud-ovest dell'Oceano Indiano). (Some considerations on the pressure field and on the disturbances of the austral polar front in the south-west Indian Ocean).

Scient. Proc. Intern. Assoc. Met., Rome 1954, *Ed. Butterworths Scient. Publ. London*: 290-301.

Quali contributi daranno le osservazioni delle stazioni poste nelle isole australi. Caratteri dominanti delle masse d'aria. Il regime dei venti.

The contributions that will be obtained by the meteorological stations situated in the austral islands. The main characteristics of the air masses. The winds.

75. **Vowinckel, E.** (1956) - Das klima des antarktischen Ozeans. I. Nord-Süd Schnitt 20° und 40° E. (Il clima dell'Oceano Antartico. I. Sezione Nord-Sud 20°/40° E). (The climate of the Antartic Ocean. I. North-South Section 20° and 40° E).

Arch. Met., Wien, Ser. B, 7 (3-4): 317-341.

Analisi dei dati ottenuti dai battelli per stabilire il clima dell'Oceano Antartico. Intensità delle variazioni delle masse d'aria fredda che provengono dal mare di Weddel.

Analysis of data from ships to give climate of Antarctic Ocean. Intensity of variations of cold air masses which come from the Weddel sea.

76. **Vowinckel, E.** (1956) - Das Klima des antarktischen Ozeans. II. West-Ost Schnitt zwischen 50° W. und 150° E. (Il clima dell'Oceano Antartico. II. Sezione Est-Ovest tra il 50° Ovest ed il 150° E). (The climate of the Antarctic Ocean. II. West-East Section between 50° W and 150° E).

Arch. Met., Wien, Ser. B, 7 (3-4): 342-69.

77. **Watts, A. J.** (1955) - Sea-breeze at Torney island. (Brezza di mare all'Isola Thorney).

Meteorol. Mag., 84 (992): 42-48.

Importanza della forza e della direzione del vento del gradiente e della differenza della temperatura fra mare e terra per la formazione della brezza marina. Quando le condizioni termiche sono instabili appare subito la brezza di mare. Condizioni che permettono la previsione della brezza.

The importance of the strength and direction of wind, of the gradient and difference of temperature between sea and coast, in the formation of a sea breeze. When the thermal conditions are unstable the sea breeze appears at once. Conditions permitting prediction of the breeze.

78. **Wexler, H. & M. J. Rubin** (1956) - Antarctic Climatology and Meteorology. (Climatologia e meteorologia antartica).

Publ. Mer. geophys. Un., (462): 36-43.

Breve discussione sulla climatologia generale e speciale dell'Antartide.

Short discussion on the general and special climatological problem in Antarctic.

79. **Williams, C. H. & J. R. Radley** (1956) - Hints on observing. 5. Clouds. (Osservazioni in mare. 5. Nuvole).

Mar. Obs., 26 (171): 1925.

80. **Wyrtki, K.** (1956) - The rainfall over the Indonesian waters. (La pioggia sulle acque indonesiane).

Verhandelingen no. 49 - *Kementerian Perhubungan Lembaga Met. dan Geof., Djakarta*: 24 pp.
Contr. publ. IPFC/C57/CP33.

Carte delle medie annue delle precipitazioni 6o N-11oS e 95o-141oE. Dati sulle variazioni annuali.
Chart of the average annual precipitation 6oN-11oS and 95o-141oE. Data on the annual variation.

81. **U. S. Chief of Naval Operations** (1956) - U. S. Navy Marine Climatic Atlas of the World. (Atlante climatico del mondo fatto dalla marina Americana. Vol. II. L'Oceano Pacifico settentrionale).

NAVAER, 50 - 1C - 529.

82. **World Meteorological Organization** (1956) - International Cloud Atlas. Volume I. (Atlante internazionale delle nuvole. Vol. I.).

155 *p.*

Definizione e descrizioni delle nuvole e delle meteore; metodi per trascrivere le osservazioni e simboli usati.
Definition and description of clouds and meteors, methods for observation recording and codes for reporting.

83. **An.** (1956) - Outlines of the meteorological conditions in the North Pacific and other Oceans. January and February. (In Jap.). (Condizioni meteorologiche nell'Oceano Pacifico settentrionale e in altri oceani. Gennaio e Febbraio). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (1): 1-9.

84. **An.** (1956) - Summary of the meteorological conditions in the neighbourhood of Japan, in Oct., 1955. (In Jap.). (Sul sommario delle condizioni meteorologiche nelle zone vicine al Giappone, nelll'Ottobre 1955). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (1): 10-14.

85. **An.** (1956) - On the marine disasters which occurred in November, 1955. (In Jap.). (Sui disastri marini avvenuti nel Novembre 1955). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (1): 15.

86. **An.** (1956) - One method of estimating the progression of typhoons and pressure tendency. (In Jap.). (Metodo per calcolare la progressione dei tifoni e la tendenza della pressione). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (1): 16-20.

87. **An.** (1956) - Summary of the meteorological conditions in the neighbourhood of Japan in Nov., 1955. (In Jap.). (Sul sommario delle condizioni meteorologiche nelle zone vicine al Giappone, nel Novembre 1955). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (2): 1-5.

88. **An.** (1956) - On the marine disasters which occurred in Dec., 1955. (In Jap.). (I disastri marini avvenuti nel Dicembre 1955). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (2): 6-8.

89. **An.** (1956) - On the abnormal extra-tropical cyclone encountered at Tanda Maru. (In Jap.). (Sull'anormale ciclone extra-tropicale formatosi a Tanda Maru). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (2): 12-15.

90. **An.** (1956) - Summary of the meteorological conditions in the neighbourhood of Japan in December 1955. (In Jap.). (Sul sommario delle condizioni meteorologiche nelle zone vicine al Giappone, nel Dicembre 1955). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (3): 1-6.

91. **An.** (1956) - On the strong wind encountered by KOWA MARU and NISHO MARU off Tokaido and an example of the genesis of a extratropical cyclone. (Part I.). (In Jap.). (Sul forte vento incontrato dalle navi KOWA MARU e NISHO MARU al largo di Tokaido, ed esempio della genesi di un ciclone extratropicale). (Parte I.). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (3): 7-14.

92. **An.** (1956) - On the marine disasters which occurred in January and February, 1956. (In Jap.). (I disastri marini avvenuti nel Gennaio e Febbraio 1956). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (3): 15-16.

93. **An.** (1956) - On the Beaufort wind scale. (In Jap., with Engl. scale). (Sulla scala dei venti di Beaufort). (In giapp. con scala in ingl.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (3): 17-18.

94. **An.** (1956) - Colloquy on marine meteorology. (In Jap.). (Sulla meteorologia marina). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (4/5): 1-10.

95. **An.** (1956) - Meteorological conditions of the typhoon 55-25 in the vicinity of the Aleutian Is. (In Jap.). (Condizioni meteorologiche del tifone 55-25 nelle vicinanze delle Isole Aleutine). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (4/5): 11-13.

96. **An.** (1956) - Typhoons in the South China sea. (In Jap.). (Tifoni nel Mare meridionale della Cina). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (4/5): 14-29.

97. **An.** (1956) - Summary of the meteorological conditions in the neighbourhood of Japan in January and February, 1956. (In Jap.). (Sul sommario delle condizioni meteorologiche nelle zone vicine al Giappone, nel Gennaio e Febbraio 1956). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (4/5): 30-40.

98. **An.** (1956) - On the movements and structures of the extratropical cyclones in the vicinity of Japan. (2). (In Jap.). (Sui movimenti e le strutture dei cicloni extratropicali nelle zone vicine al Giappone). (2). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (6): 6-11.

99. **An.** (1956) - Summary of the meteorological conditions in the neighbourhood of Japan in March, 1956. (In Jap.). (Sul sommario delle condizioni meteorologiche nelle zone vicine al Giappone, nel Marzo 1956). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (6): 12-16.

100. **An.** (1956) - Typhoon in the South China Sea (2). (In Jap.). (Tifoni nel Mare Meridionale della Cina (2)). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (7): 1-11.

101. **An.** (1956) - Diagrams for computing dew points. (In Jap.). (Diagrammi per calcolare l'umidità atmosferica). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (7): 12-14.

102. **An.** (1956) - Summary of the meteorological conditions in the neighbourhood of Japan in April, 1956. (In Jap.). (Sul sommario delle condizioni meteorologiche nelle zone vicine al Giappone, nell'Aprile 1956). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (7): 15-20.

103. **An.** (1956) - Summary of the meteorological conditions in the neighbourhood of Japan in May, 1956. (In Jap.). (Sul sommario delle condizioni meteorologiche nelle zone vicine al Giappone nel Maggio 1956). (In giapp.)
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (8): 1-5.

104. **An.** (1956) - Some reports on the typhoon No. 9. (In Jap.). (Note sul tifone N. 9). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (8): 6-12.

105. **An.** (1956) - New schedules for meteorological broadcasting, JMB and JMC. (In Jap.). (Nuove convenzioni per le trasmissioni meteorologiche, JMB e JMC). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (8): 14-16.

106. **An.** (1956) - Summary of the meteorological conditions in the neighbourhood of Japan, in June, 1056 (In Jap.). (Sul sommario delle condizioni meteorologiche nelle zone vicine al Giappone, nel Giugno 1956). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (9): 1-4.

107. **An.** (1956) - Marine disasters caused by typhoons and other effects in 1955. (In Jap.). (Disastri marini causati da tifoni e altre origini nel 1955). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (9): 6-8.

108. **An.** (1956) - Summary of information on typhoons in 1956. (Part I.). (In Jap.). (Sommario dei tifoni verificatisi nel 1956). (Parte I.). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (9): 9-16.

109. **An.** (1956) - The marine disasters that occurred in March - June, 1956. (In Jap.). (I disastri marini avvenuti nel Marzo-Giugno 1956). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (9): 17-19.

110. **An.** (1956) - Summary of the meteorological conditions in the neighbourhood of Japan, July and August, 1956. (In Jap.). (Sommario delle condizioni meteorologiche nelle zone vicine al Giappone, nel Luglio e Agosto 1956). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (10): 1-10.

111. **An.** (1956) - Weather conditions at the time of the wreck of the Towa Maru. (In Jap.). (Condizioni atmosferiche al momento dell'affondamento della Towa Maru). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (11): 1-9.

112. **An.** (1956) - Summary of information on typhoons in 1956, part 2. (In Jap.). (Sommario dei tifoni avvenuti nel 1956, parte 2). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (11): 9-15.

113. **An.** (1956) - On the prevalence of the northerly wind in the North Pacific Ocean. (In Jap.). (Sulla prevalenza del vento del Nord sul Pacifico settentrionale). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (11): 16-17.

IL MARE - NAVIGAZIONE, ESPLORAZIONE, GEOFISICA, OCEANOGRAFIA FISICA

THE SEA - NAVIGATION, EXPLORATION, GEOPHYSICS, PHYSICAL OCEANOGRAPHY

OCEANOGRAFIA GENERALE - METODI E PROBLEMI
GENERAL OCEANOGRAPHY - METHODS AND PROBLEMS

114. **Bowden, K. F.** (1956) - Physics in Oceanography. (La fisica nell'Oceanografia).

Brit. J. appl. Phys., 7 (3): 273-281.

Applicazione dei metodi fisici alle ricerche marittime ed in particolare al moto ondoso ed alle correnti oceaniche.

Application of physical methods to the oceanographical researches and particularly to waves, swell, and oceanic currents.

115. **Bruns, E.** (1956) - Hydrologie und Hydrographie. (Idrologia e idrografia). (Hydrology and Hydrography).

Ann. Hydrogr. Stralsund, 7: p. 5.

116. **Carruthers, J. N.** (1956) - Outline of oceanography in = *Meteorology for mariners, M. O.* 593, *London*: 219-267. (Cenni di oceanografia. In: Meteorologia per marinai).

Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 5 (163): 1956.

Caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua di mare, topografia e natura dei fondali oceanici, insolazione e penetrazione della luce, biologia marina, navi ricerca e osservazioni oceanografiche. Relazioni tra oceanografia e meteorologia.

Describes physical and chemical characteristics of seawater, topography and nature of ocean bottoms, insolation and light penetration, marine biology, research vessels and oceanographical observations, and relation between oceanography and meteorology.

117. **Chihirin, N. I.** (1956) - Atlas of nomograms for calculating oceanographic data. (Atlante di nomogrammi per calcolare dati oceanografici).

Acad. Sci. USSR, Moscow.

118. **Cook, J. G.** (1956) - The world of water. (Science for everyman). (Il mondo delle acque). (La scienza per tutti).

London. George Harrap and Cc., Ltd., 190 pp.

119. **Deacon, G. E. R.** (1956) - Marine Physics. (Fisica del mare).
Proc. Instn. civ. Engrs., 5 (1): 661-676.

Coll. Repr. Wormley nat nat. Inst. Oceanogr., 5 (173).

Discussione generale sulle sorgenti di energia, sulle maree, onde, correnti oceaniche e circolazione di acque profonde.

General discussion of sources of energy, tides, waves, ocean currents and deep-water circulation.

120. **Deacon, G. E. R.** (1956) - Physics of the ocean. (Fisica dell'oceano).

Proc. Phys. Soc. Univ. Southampton 1955-1956, 4: 4-8.

121. **Deacon, G. E. R.** (1956) - « Marine science in the Pacific area ».

Nature, Lond., 177 (4504): 353-355.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (148).

Discussione generale sulla scienza del mare, e in particolare sulla scienza del mare in Giappone.
General discussion on marine science, and in particular on marine science in Japan.

122. **Defant, A.** (1956) - Aufgaben und Ergebnisse der modernen Meeresforschung. (Problemi e risultati delle ricerche oceanografiche moderne). (Problems and results of new oceanographic researches).

Mitt. Gesellsch. dtsch Naturforscher Aerzle, 2: 8.

Organizzazione delle spedizioni di carattere oceanografico: scandagliamento ad eco dei fondali marini, misurazione delle correnti e del livello del mare, ricerche sulla circolazione oceanica.
Organization of oceanographic surveys: echo-sounding of marine bottoms; measurement of currents and sea level; research on oceanic circulation.

123. **Dietrich, G.** (1956) - Beitrag zu einer vergleichenden Ozeanographie des Weltmeeres. (Contributo a un'oceanografia comparata degli oceani). (Contribution to a comparative oceanography of the oceans of the world).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 3-24.

Divisione degli oceani in regioni e loro caratterizzazione.
Division of the oceans into regions and their characterization.

124. **Glodek, J. A.** (1956) - Ostatnie badania oceanograficzne i ich rola w poznaniu czwartozedu. (Ricerche oceanografiche recenti e loro importanza per arrivare a una conoscenza del quaternario). (Recent oceanographic researches and their role in understanding the quarternary).

Czas. geogr., 27: 349-357.

125. **Kestner, A. P.** (1956) - Raboty c elektropriborami v beregovoj zone. (Lavori con dispositivi elettrici nella zona costiera). (Work with electric devices in the coastal zone).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 134-140.

126. **Lacombe, H.** (1956) - L'Océanographie, travail d'équipe. Leçon inaugurale du cours d'Océanographie physique prononcée le 7 novembre 1955. (L'Oceanografia, lavoro di collaborazione. Lezione inaugurale del corso di Oceanografia fisica tenuta il 7 novembre 1955). (Oceanography, a team-work. Inaugural lesson of the class of physical oceanography held on 7th November 1955).

Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, 28 (1): 69-83.

Oggetto dell'oceanografia. Oceanografia fisica e oceanografia biologica e loro rapporti. Quali sono i compiti dell'oceanografo; quali discipline deve conoscere; quali fenomeni deve studiare. Necessità di un lavoro di collaborazione. Importanza dell'oceanografia per la navigazione e per lo studio delle nuove sorgenti di energia.
The object of oceanography. Physical and chemical oceanography and their relation. The task of the oceanographer. Necessity of team-work. Importance of oceanography in navigation and the study of new sources of energy.

127. **Lindberg, G. V.** (1956) - K cetvertic'noi istorii del'nevostoc'nik morei. (Sulla storia del Quaternario dei Mari dell'Estremo Oriente). (On the quaternary period of Far-East Seas).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 111 (2): 422-424.

128. **Malurkar, S. L.** (1956) - Radioactive isotopes for study of tropical meteorology and oceanography. (Gli isotopi radioattivi nello studio della meteorologia tropicale e nell'oceanografia).

J. sci. industr. Res., 15 A: 272-274.

129. **Meentzen, W.** (1956) - Das Küstenmeer - seine Geschichte und Rechtsnatur. (Le acque costiere - loro storia e natura). (Coastal waters - Their nature and history).

Mar. Rundschau, 53 (2): 44.

130. **Mosby, H.** (1956) - Les problèmes d'interprétation en océanographie physique. (I problemi d'interpretazione in oceanografia fisica). (Interpretation problems in physical oceanography).

Trav. C R E O Paris, 2 (4).

131. **Muromtsev, A. M.** (1956) - The World Ocean. (In Russian). (Gli Oceani). (In Russo).

Hydrometeoizdat, Leningrad: 1-86.

Descrizione degli oceani come unità geografica. Breve rassegna sulla storia e sulla esplorazione oceanografica degli oceani e sulle condizioni geografiche che determinano le caratteristiche idrografiche di questi oceani.

General description of the World Ocean as a geographical unit. Brief survey of data on the history, oceanographic exploration of the World Ocean, and the geographical conditions determining the characteristics of the hydrological regime in the World Ocean.

132. **Stommel, H.** (1956) - Oceanography. (Oceanografia).

J. geophys. Res., 61 (2): 320-323.

Comunicazione alla Conferenza sulla Geofisica teorica a Washington, nel Febbraio 1956. Il problema centrale, nell'oceanografia fisica, è quello della circolazione generale degli oceani: esame dello stato attuale teorico delle conoscenze sull'argomento.

Report at the conference on theoretical geophysics held in Washington, in February 1956. The central problem of physical oceanography is the general circulation of the ocean: review of the present theoretical status of knowledge.

133. **Sverdrup, H. U.** (1956) - Oceanography of Arctic. (Oceanografia dell'Artico).

In: The Dynamic North, Book, 1 *U. S. Navy.*

134. **Sverdrup, H. U.** (1956) - Oceanography. (Oceanografia).

Handbuch der Physik, Ed. Springer. Vol. 48, *Geophysik II, Cap. XI*: 608-670.

Strumenti e metodi per le ricerche oceanografiche. Studio dei bacini oceanici, fondali e sedimenti. Le acque degli oceani e loro carateristiche. I venti e loro influenza sugli oceani. Il bilancio termico. La salinità. L'applicazione dell'idrodinamica all'oceanografia.

Instruments and methods to be used in oceanographic researches. Studies of the oceans, sediments and bottoms. The waters of the oceans and their characteristics. The winds and their influence on the oceans. Thermic equilibrium. Salinity. The application of hydrodynamics to oceanography.

135. **Zenkevich, L. A.** (1956) - Importance of studies of the ocean depths. (Importanza degli studi sulle profondità oceaniche).

Deep Sea Res., 4 (1): 67-70.

Rivista storica con un resoconto dei problemi ancora da risolvere.

Historical review, with an account of problems to be solved in the future.

136. **Zubenok, L. I.** (1956) - Vodnyi balans kontinentov i okeanov. (Bilancio idrico dei continenti e degli Oceani). (The water-balance of continents and oceans).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 108 (5): 829-832.

137. **United Nations. Economic Commission for Asia and the Far East. Bureau of Flood Control and Water Resources Development** (1956) - Glossary of hydrologic terms used in Asia and the Far East. (Dizionario di termini idrologici usati in Asia e nell'Estremo Oriente.

U.N. Doc. ST/ECAFE/ser. F/6.

138. **An.** (1956) - Questions of method in oceanological research. (Discussione sul metodo nella ricerca oceanografica).

Trud. Inst. Okeanol. Akad. Nauk. SSSR, 19: 350 pp.
Transl. Cont. List Russ. Period., 99: 243.

ISTITUZIONI OCEANOGRAFICHE E IDROBIOLOGICHE. CONGRESSI

OCEANOGRAPHIC AND HYDROBIOLOGIC INSTITUTIONS. MEETINGS

139. **Baird, P. D.** (1956) - The Arctic Institute of North America. (L'Istituto Artico del Nord America).

Polar Rec., 8 (52): 22-23.

Breve storia dell'Istituto fondato nel 1945, e che ha recentemente assunto la direzione scientifica del laboratorio di ricerche artiche a Point-Barrow, Alaska.
Short history of the Institute established in 1945, which has recently assumed the scientific direction of the Arctic research laboratory at Point-Barrow, Alaska.

140. **Böhnecke, G.** (1956) - Das Deutsche Hydrographysche Institut im Jahre 1955. (L'Istituto Idrografico Tedesco nel 1955). (The German Hydrographical Institute in 1955).

Hansa, 93 (1/3): 175 etc.

141. **Bogucki, M.** (1956) - III Zjazd Hydrobiologów Polskich. (Terzo Convegno degli idrobiologi Polacchi). (Third meeting of the Polish hydrobiologists).

Polsk. Arch. Hydrobiol., 3: 357-62.

142. **Bückmann, A.** (1956) - Die Arbeiten der Deutschen Wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung. (Attività della Commissione Scientifica Tedesca per lo studio del mare). (The works of the German Scientific Commission for the Investigation of the Seas).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 166-169.

Relazione delle crociere effetuate nel 1955 e descrizione dell'attività esplicata dalla Commissione.
Account of the cruises in 1955 and description of the work done by the Commission.

143. **D'Ancona, U.** (1956) - l'Istituto Nazionale di Studi Talassografici e le ricerche in Adriatico. (The National Institute for Marine Studies and the researches in the Adriatic).

Boll. Zool., 23 (2): 343-348.

Storia di questa istituzione del Consiglio Nazionale delle Ricerche Italiano: suoi scopi e programmi di ricerche. Nota sulla prima crociera effettuata nell'estate del 1955.
History of this institution of the Italian National Research Council; its aims and research programs. Note on the first cruise, summer 1955.

144. **Deacon, G. E. R.** (1956) - Oceanography in the International Geophysical Year. (L'oceanografia nell'anno geofisico internazionale).

Bull. Inf. U.G.G.I., (16): 541-548.

Notizie sul piano dei lavori sul livello medio dei mari, sulle onde lunghe e sulla circolazione delle acque negli oceani.
An account of the plans for work on mean sea level, long waves, and water circulation in the oceans.

145. **Deacon, G. E. R.** (1956) - Aperçu sur les recherches japonaises en matière d'océanographie physique. (Rapporto sulle ricerche Giapponesi in Oceanografia fisica). (Report on Japanese researches in the field of physical oceanography).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (7): 296-298.

Breve resoconto del lavoro Giapponese fatto specialmente in meteorologia marina, movimenti delle onde e circolazione oceanica.

Brief account of Japanese work in this field especially maritime meteorology, wave motions, and oceanic circulation.

146. **Drach, P.** (1956) - Biologie marine et océanographie biologique. Cours inaugural à l'Institut Océanographique. (Biologia marina e Oceanografia biologica. Prolusione all'Istituto di Oceanografia). Marine Biology and Biological Oceanography. Inaugural address at the Oceanographic Institute).

Bull. Inst. Océanogr. Monaco, (1077): 16 pp.

Definisce la biologia marina e l'oceanografia biologica e descrive gli obiettivi e lo sviluppo di quest'ultima.

Defines marine biology and biological oceanography and describes the objectives and development of the latter.

147. **Farquharson, W. I.** (1956) - The Hydrographic Department of the Admiralty: the tidal branch. (Il Dipartimento Idrografico dell'Ammiragliato sezione mareografica).

Int. hydrogr. Rev., 33 (1): 71-76.

Il lavoro giornaliero di questa sezione riguarda sopratutto la pubblicazione di informazioni sulle maree e le correnti di maree, che possono servire ad operazioni navali o alla navigazione in generale, la previsione di maree, i metodi di ricerca e di analisi.

The routine work of the Branch is largely concerned with the publication of tidal and tidal stream information for naval operations and general navigation together with the associated analyses, prediction and research into methods of observing, analyzing and predicting the tides and tidal streams.

148. **Gieysztor, M.** (1956) - Polska Produkcja Naukowa w Zakresie Hydrobiologii w latach 1945-1955. (Caratteristica degli studi Polacchi compiuti in idrobiologia nei dieci anni dopo la guerra). (Characteristics of the Polish achievements during the 10 years post-war period).

Polsk. Arch. Hydrobiol., 3: 459-75.

Rassegna.

A review.

149. **Lucas, C. E.** (1956) - The Scottish Home Department's marine laboratory in Aberdeen. (Il laboratorio marino dello « Scottish Home Department » in Aberdeen).

Proc. roy. Soc. Edinb., B 66 (2): 222-234.

150. **Maldura, C.** (1956) - Gli Istituti sperimentali della pesca del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. (The Fishery Experimental Institutes of the Italian Ministry of Agriculture and Forests).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 10 (1): 5-27.

Descrizione del Laboratorio Centrale di Idrobiologia di Roma, degli Istituti sperimentali talassografici di Messina, Trieste, Taranto, Venezia e degli Stabilimenti ittiogenici di Roma e di Brescia.

Description of the Central Hydrobiological Laboratory in Rome, of the Talassographic Experimental Institutes in Messina, Trieste, Taranto and Venezia, and of the Ichthyogenic Institutes of Rome and Brescia.

151. **Maldura, C.** (1956) - Relazione sull'attività del Laboratorio Centrale di Idrobiologia durante l'anno 1955. (Report on the activities of the Central Laboratory of Hydrobiology during the year 1955).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 10 (2): 117-119.

Biologia di *Merluccius merluccius* L. and *Scomber scombrus* L. Biometry of *Sardina pilchardus* Walb. Planctologia marina e delle lagune salmastre. Studi sulle acque interne.

Biology of *Merluccius merluccius* L. and *Scomber scombrus* L. — Biometry, of *Sardina pilchardus* Walb. — Sea-water and brackish-water planktology — Studies on inland waters.

152. **Oudet, L.** (1956) - The new golden age of hydrography. (Il nuovo secolo d'oro per l'idrografia).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 9.

Mostra come il progresso compiuto dell'idrografia alla fine del 18o secolo, tanto da chiamarlo il secolo d'oro, stia di nuovo presentandosi a causa di tutte le invenzioni fatte in questi ultimi anni, che hanno portato notevolissimo contributo allo sviluppo dell'idrografia.

Shows how the progress which was made in the hydrography at the end of the 18th century, so as to be called the golden age of hydrography, is occurring again to-day due to the all new discoveries which have brought to this science a remarkable contribution.

153. **Palminha, F.** (1956) - A estação biològica de Roscoff (Finistère-França). (La stazione biologica di Roscoff [Finistère-Francia]). (The Roscoff biological station [Finistère-France]).

Naturalia, 6 (5-6): 52-7.

154. **Picotti, M.** (1956) - La section maréographique du centre d'études thalassographiques du Conseil National des recherches (Roma) à l'Institut thalassographique « F. Vercelli » de Trieste. (Activité de Juillet 1951 à Juillet 1954). (La sezione mareografica del centro di studi talassografici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Roma) all'Istituto Talassografico « F. Vercelli » di Trieste. [Attività dal Luglio 1951 al Luglio 1954]). (The mareographic section of the centre for talassographic research of the National Research Council (Rome) at the Thalassographic Institute « F. Vercelli » of Trieste. [Activity from July 1951 to July 1954]).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 63-64.

155. **Picotti, M.** (1956) - Activité de l'Institut thalassographique « F. Vercelli » (Trieste) de 1952 à 1954. (Attività dell'Istituto Talassografico « F. Vercelli » (Trieste) dal 1952 al 1954). (Activity of the Thalassographic Institute « F. Vercelli » (Trieste) from 1952 to 1954).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 61-62.

156. **Rouch, J.** (1956) - Rapport d'activité du Comité d'océanographie physique. (Relazione sull'attività del Comitato di oceanografia fisica). (Report on the activities of the Committee for physical oceanography).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 55-59.

Elenco delle pubblicazioni riguardanti l'oceanografia fisica del Mare Mediterraneo, pubblicate fra il 1951 e il 1954 dal Museo Oceanografico di Monaco, dal Servizio Idrografico della Marina Francese, e da altre fonti.

List of publications related to physical oceanography in the Mediterranean sea, issued between 1951 and 1954 by the Oceanographical Museum in Monaco, the Hydrographic Service of the French Navy and other sources.

157. **Sawaya, P.** (1956) - New marine biological laboratory in Brazil. (Nuovo laboratorio di biologia marina in Brasile).

Science, 123 (3196): 538.

Nuovo laboratorio di biologia marina di San Sebastiano è stato inaugurato lo scorso Settembre sulla spiaggia di Segredo, 6 Km. a sud di San Sebastiano, Stato di S. Paolo, Brasile.

A new marine biological laboratory, the Laboratorio de Biologia Marina de Sao Sebastiao, was inaugurated last September at the beach af Segredo, 6 kilometres south of Sao Sebastiao, State of Sao Paulo, Brazil.

158. **Sternberg, H. G.** (1956) - Das Norwegische Polarinstitut und die norwegische Polarforschung nach dem Kriege (The Norwegian Polar Institute and the Norwegian polar exploration after the war). (L'Istituto Polare Norvegese e le esplorazioni polari norvegesi dopo la guerra).

Erde, Weimar, (3/4): 290.

159. **Wüst, G., C. Hoffmann, C. Schlieper, R. Kändler, J. Krey** (1956) - Das Institut für Meereskunde der Universität Kiel nach seinem Wiederaufbau. (L'Istituto di Oceanografia dell'Università di Kiel dopo la sua ricostruzione). (The Institute of Oceanography of the University of Kiel after its reconstruction).

Kieler Meeresforsch., 12 (2): 127-134.

Sezione dell'Istituto ed elenco dei lavori dal 1938 al 1956.
Section of the Institute and list of works from 1938 to 1956.

160. **Yonge, C. M.** (1956) - The zoological station at Naples. (La Stazione Zoologica di Napoli).

Discovery, 17 (5): 187-8.

Breve descrizione illustrata di questo laboratorio marino, del suo acquario, e delle ricerche ivi condotte.
Short illustrated description of this marine laboratory, its aquarium, and work carried out there.

161. **Yonge, C. M.** (1956) - Development of marine biological laboratories. (Sviluppo dei Laboratori di biologia marina).

Sci. Progr., 44 (173): 1-15.

162. **Zaneveld, J. S.** (1956) - Het Caraibïsch Marien-Biological Instituut te Curação. (L'Istituto di Biologia Marina dei Caribi in Curaçao). (The Caribbean Marine Biological Institute of Curaçao).

Vakbl. Biol., 36 (12): 249-59.

163. **Birmingham University** (1956) - Twenty-sixth annual report, University Research Committee. (Ventiseiesima relazione annuale del Comitato di ricerche dell'Università).

Rep. Univ. Birmingham Res. Comm., session 1954-55.

Comprende un accenno ai lavori della sezione zoologica sulle ampullae del Lorenzini in *Raja*, sull'attacco dei platelminti *Octostoma scombris* sulle branchie di *Scomber scombrus*, e della sezione di ingegneria civile sulla deposizione della sabbia nelle acque.
Includes account of work of Dept. Zoology and Comp. Physiology on ampullae of Lorenzini in *Raja*, attachment of flat worm *Octostoma scombris* to gills of *Scomber scombrus*; Dept. Civil Engineering on deposition of sands in water.

164. **Birmingham University** (1956) - Twenty-seventh annual report, University Research Committee. (Ventisettesimo rapporto annuale, del Comitato di ricercha dell'Università).

Rep. Univ. Birmingham Res. Comm., session 55-56.

Lavoro compiuto nell'Istituto di Zoologia e di Fisiologia comparata sull'elettrofisiologia delle ampolle del Lorenzini di *Raja* e sulla loro sensibilità a cambiamenti di pressione; pressioni osmotiche del sangue e dei tessuti delle specie di *Gammarus*, marine, di acqua salata e di acqua dolce; presenza di sodio nei lamellibranchi marini e di acqua dolce, messa in evidenza con i traccianti radioattivi. Specificità al calore, morfologia di 18 specie di trematodi parassiti presenti sulle branchie dei pesci; trematodi delle lumache delle pozze. Viene anche riportato il lavoro fatto dall'Istituto di Ingegneria civile sulla deposizione della sabbia nell'acqua, e quello fatto dal reparto di Elettricità sui problemi fondamentali dei sistemi di distribuzione dell'eco.
Incl. account of work in Dept. Zoology and Comparative Physiology on electrophysiological study of Ampullae of Lorenzini in *Raja* sp. and their sensitivity to pressure changes; osmotic pressures of blood and tissues of marine, brackish and freshwater *Gammarus* spp.; sodium flux in marine and freshwater lamellibranchs using radioactive tracers; host specificity, ecology, morphology of 18 spp. trematodes parasitic on gills of fishes; trematodes in pond snails. Also work of Dept. Civil Engineering on deposition of sand in water; of Dept. Electrical Engineering on fundamental problems of echo-ranging systems.

165. **National Oceanographic Council** (1956) - Annual report 1 April 1955 - 31 March 1956. (Rapporto annuale, 1 Aprile 1955 - 31 Marzo 1956)

Rep. Nat. oceanogr. Coun., 38 p.

Membri del consiglio Oceanografico nazionale Inglese e personale dll'Istituto Nazionale di Oceanografia; breve rapporto amministrativo del Consiglio e dell'attività dell'Istituto; ricerche di fisica del mare e di biologia; lavoro della nave Discovery; finanze, elenco delle pubblicazioni, conferenze ecc.

Membership of the U. K. National Oceanographic Council staff of the National Institute of Oceanography; short administrative reports of the Council and the Institute activities; research on marine physics and biology; work of R. S. S. Discovery II; budget; lists of publications, lectures delivered etc.

166. **Scottish Marine Biological Association** (1956) - Annual report 1955-56. (Relazione annuale 1955-56).

Rep. Scot. Mar. biol. Ass., 1955-56: 36 pp.

Cambiamenti di personale, amministrazione, programmi di ricerche e loro risultati; ricercatori di laboratorio, elenco di membri e pubblicazioni.

Covers personnel changes, administration, brief account of research projects and their results; workers at laboratories, list of members and publications.

167. **Unione Internazionale delle Scienze Biologiche** (1956) - Convegno Internazionale dei Laboratori di Biologia Marina, Roma, 18-23 Aprile 1955. (International Conference on Marine Biological Laboratories, Rome, 18-23 April 1955).

Ric. Sci. Suppl. A, 26: 1-134.

Sviluppo storico della biologia marina. Rassegna degli attuali laboratori marini, dei loro problemi di impianto e di attrezzatura. Raporti tra biologia marina e studio della pesca, laboratori di biologia marina e gli aspetti fisici degli studi oceanografici.

Historical development of marine biology. Review of present marine laboratories, their engineering and equipment problems. Relationship between marine biology and fisheries research, marine biological laboratories and the physical aspect of oceanographic research.

168. **United Kingdom, National Oceanographic Council** (1956) - Annual report, 1954-55. (Relazione per l'anno 1955-56).

Rep. nat. oceanogr. Comm., (1954-55): 1-38.

Relazione sul lavoro fatto nel campo della fisica marina (onde e onde lunghe, deriva dovuta ai venti, scambio di energia tra aria e mare) circolazione dell'aria negli oceani, oscillazioni naturali ed onde di tempesta); nel campo della biologia marina (distribuzione di organismi marini; produttività dell acque oceaniche, pesca elettrica, cetacei e pesca dei cetacei). Crociere della « Discovery II ». Elenco dei lavori pubblicati e delle riviste (1 Aprile 1954 - 31 Marzo 1955).

Report on the work made on marine physics (waves and swell, wind drift, exchange of energy between air and sea, water circulation in the oceans, natural oscillations and storm surges); on marine biology (distribution of marine organisms, productivity of oceanic waters, electric fishing, whales and whaling). Cruises of the R. R. S. « Discovery II ». List of published papers and reviews (1 April 1954 - 31 March 1955).

169. **U.S.A.** (1956) - The United States National Museum annual report for the year ended June 30, 1956. (Relazione annuale del Museo nazionale degli U.S.A. per l'anno terminato il 30 giugno 1956).

Rep. U. S. nat. Mus., 1955-56: 105.

170. **An.** (1956) - Aperçu sur les recherches océanographique récentes en Grande-Brétagne. (Rassegna delle ricerche oceanografiche recenti in Gran Bretagna). (Review of the hydrographic researches in Great Britain).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (4): 150-159.

Rassegna delle principali ricerche effettuate dal National Institute of Oceanography sui vari rami dell'oceanografia. Studio teorico e sperimentale della formazione delle onde, trasporto d'acqua causato dai venti, scambi di energia tra aria e mare, circolazione di acqua negli oceani, oscillazioni naturali e onde di tempesta.

Summary of the main researches accomplished by the National Institute of Oceanography. Theoretical and experimental studies on waves and swell, water transport caused by winds; energy-change between air and sea; water circulation in the oceans, natural oscillations and storm surges.

171. **An.** (1956) - Projet de creation d'un comité consultatif international des sciences de la mer. (Progetto di creazione di un comitato consultativo internazionale delle scienze del mare). (Proposed creation of international consultative committee of the sciences of the sea).

Int. hydr. Bull., (7): 288-289.

Il Comitato, emanazione dell'UNESCO, curerà la diffusione dei sondaggi effettuati in alto mare per la Carta generale batimetrica degli Oceani, lo studio speciale dei mari caldi, lo scambio di personale competente.

This Committee would be attached to UNESCO; its work would be the diffusion of soundings obtained in the high seas for the general bathymetric chart of the oceans; the exchange of competent personnel; special study of tropical waters.

172. **An.** (1956) - Marine Biological Association of the United Kingdom. Report of the Council for 1955-56. (Relazione del Consiglio per il 1955-56).

J. mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 647-698.

Viene riferito sull'attività svolta in laboratorio, in acquario dalle navi-ricerca, dal personale, nonché sulle ricerche effettuate sui seguenti argomenti: acqua marina e plancton; macrofauna e macroflora; fisiologia degli organi marini. Elenco delle pubblicazioni.

Reports operation of laboratory, aquarium research ships, visiting staff, and research under headings: sea water and plankton, macro-fauna and flora; physiology of marine organisms. List of publications.

173. **An.** (1956) - National Oceanographic Council. (Consiglio Oceanografico Nazionale).

Nature, Lond., 177 (4518): 1025-1026.

Viene discussa l'attività dell'Istituto Nazionale di Oceanografia a Wormley, Inghilterra, i cui due campi principali di studio sono la biologia marina e la fisica marina. Viene anche presentato un confronto con l'attività di istituti similari negli USA.

Discusses the work of the National Institute of Oceanography at Wormley, England, of which the two main field of study are marine biology and marine physics. A comparison of the work of the Institute with similar institutes on the USA is also presented.

174. **An.** (1956) - Procès-Verbaux des Réunions. (Relazioni delle riunioni). (Proceedings of the meetings).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13:

Introduzione. Composizione del Bureau. Composizione dei Comitati nazionali, dei sottocomitati e dei gruppi di lavoro, relazioni sulle riunioni, relazione del Prof. Bini, del Prof. Morandini. Accordi tra il C.I.E.S.M. e il C.G.P.G.M., relazione amministrativa.

Introduction. Composition of the Bureau, the national committees, sub-committees and working groups; proceeding of the meetings, report of Prof. Bini, report of Prof. Morandini, agreement between the C.I.E.S.M. and the C.G.P.G.M., administrative report.

175. **An.** (1956) - Annual report of the National Oceanographic Council 1955-56.

Rep. nat. oceanogr. Comm., (1955-56): 1-38.

Relazione sul lavoro effettuato nel campo della fisica e della biologia marina (produttività delle acque oceaniche, distribuzione degli organismi marini e bionomia dei cetacei). Crociere della « Discovery II ». Elenco dei lavori pubblicati e riviste (1 Aprile 1955 - 31 Marzo 1956).

Report on the work made on marine physics and marine biology (productivity of oceanic waters, distribution of marine organisms and bionomics of whales). Cruises of R. R. S. « Discovery II ». List of published papers and reviews (1 April 1955 - 31 March 1956).

176. **An.** (1956) - Galapagos research station. (Stazione di ricerca alle Galapagos).

Science. 124 (3220): 480.

E' stata approvata dal Governo dell'Equador una proposta dell'Unione Internazionale per la Cooperazione (Bruxelles) per l'impianto di una stazione biologica internazionale. Note sui speciali problemi biologici delle isole.

A proposal by the International Union of Cooperation (Brussels) to establish an international biological research station has been approved by Govt. of Ecuador which will provide site, part of staff if funds can be raised elsewhere. Some notes on the special biological problems of the islands.

NAVIGLIO DI RICERCA - NAVI METEOROLOGICHE

RESEARCH VESSELS - WEATHERSHIPS

177. **Sand, R. F. & R. L. Mc Nedy,** (1956) - Exploratory fishing vessel George M. Bowers. (Il battello-esploratore George M. Bowers).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 7-14

Descrizione del battello che è lungo 73 piedi fuori tutto, largo 21 piedi e 6 pollici, ed ha 7 piedi e 6 pollici di puntale. Descrizione dell'equipaggiamento elettrico principale e secondario. Vi sono cabine per quattro scienziati oltre allo spazio per 6 uomini di equipaggio.

Description of the vessel which is 73 feet long over-all, 21' 6" beam over guards and 7' 6" draft over keel. Vessel's electrical and auxiliary - drive systems. Quarters are provided for four scientists in addition to crew space for six.

178 **Stoyanov, I. A.** (1956) - Expeditsionnie suda malogo tonnasgia. (Battelli di ricerca di piccolo tonnellaggio). (Small tonnage expeditionary vessels).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 340-347.

179. **An.** (1956) - Madagascar. Navire océanographique ORSOM I. (Madagascar. Nave oceanografica ORSOM I). (Madagascar. Oceanographic vessel ORSOM I).

Bull. Comm. centr. Océanogr., 8 (2): 62.

Descrizione e illustrazione della nave che sarà utilizzata dalla nuova stazione oceanografica di Nosy-Bé.

Description and illustration of the vessel which will be managed by the new oceanopraphic station of Nosy-Bé.

180. **An.** (1956) - Un nouveau navire météoro-océanographique Americain. (Nuova nave metereo-oceanografica americana). (New American metereo-oceanographic vessel).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 339.

La Woods Hole oceanographic Institution ha acquistato il « CRAWFORD », un vecchio cutter della U. S. Coast Guard, con lo scopo precipuo di studiare le tempeste ed i cicloni.

The Woods Hole oceanographic Institution has bought the « CRAWFORD », an old cutter of the U. S. Coast Guard, with the special purpose of studying storms and cyclones.

181. **An.** (1956) - Un nouveau navire hydrographe. (Nuova nave idrografica). (New oceanographic vessel).

Bull. Comm. centr. Océanogr., 8 (8): 339.

Il « BAFFIN » è stato varato nel Canadà nel Giugno 1956 per le spedizioni nell'Oceano Artico e lungo le coste del Labrador. Esso sarà munito di sei scialuppe a motore Diesel e di due elicotteri.

The « BAFFIN » has been launched in Canada in June 1956 for surveys in the Arctic Ocean and on the Labrador coast. It will be equipped with six Diesel-boats and two helicopters.

182. **An.** (1956) - Ocean research ships. (Navi per ricerche oceaniche).

Engineering, Lond., 182 (4727): 450-452.

Armamento e attrezzatura di alcune navi britanniche contemporanee sotto elencate DISCOVERY II, R. V. SARSIA, ERNEST HOLT, F. R. S. EXPLORER.

Equipment in some contemporary Britsh vessels, the DISCOVERY II, R. V. SARSIA, ERNEST HOLT, F. R. S. EXPLORER.

183. **An.** (1956) - Survey ship designed and built for the Falkland Islands: R.R.S. JOHN BISCOE leaves for the Antarctic. (Nave ricerca disegnata e costruita per le isole Falkland: la R.R.S. JOHN BISCOE salpa per l'Antartide).

Engineering, Lond., 182 (4735): 718-719.

184. **An.** (1956) - The new research vessel WILLEM BEUKELSZ handed over to the government. (Il nuovo battello per ricerche WILLEM BEUKELSZ consegnato al governo).

Holland Fish Trade, 16: 6-7.

185. **An.** (1956) - Argentine oceanographic vessel A.R.A. GENERAL SAN MARTIN. (Il vascello oceanografico A.R.A. GENERAL SAN MARTIN).

Int. hydrogr. Rev., 33 (1): 203-205.

Caratteristiche e disegni di questo vascello che è equipaggiato con due radar da 10 cm. due ecometri da 500 braccia, e due da 4000. Per le ricerche oceanografiche e meteorologiche vi sono: un laboratorio oceanografico, una sala meteorologica, un reparto per radiosonde e un laboratorio fotografico. Due verricelli con 6000 m. di cavo da ½ pollice.

Main characteristics of this vessel. which is equipped with two 10-cm. radar sets, and with two 500-fathom echo-sounding machines, in addition to two 4000-fathom echo-sounders. For oceanographical and weather research, the ship is equipped with an oceanographical laboratory, a meteorological room, a radiosonde compartment, and a photographic laboratory. For bottom-sampling at greater depths, the ship has two A.E.G. winches with 6000 metres of ½" cable.

186. **An.** (1956) - British fisheries research vessel EXPLORER. (La nave britannica EXPLORER per ricerche sulla pesca).

Polar Rec., 8 (53): 180.

L' « EXPLORER » è stato costruito per lo Scottish Home Department, ed è stato varato nel Giugno 1955. Ha una lunghezza fuori tutto di 61,50 m. una larghezza di 9,75 ed un puntale di 4,80 m. Vi è posto per 38 persone, con tre laboratori e due locali isolati per la conservazione dei pesci ad uso degli scienziati.

The « EXPLORER » was built for the Scottish Home Department and was launched in June 1955. The vessel has an overall length of 202 ft., a beam of 32 ft., and a depth of 16 ft. There is accommodation for 38 persons, with three laboratories and two insulated fish rooms for the use of scientists.

187. **An.** (1956) - Royal Research Ship SHACKLETON. (La nave-ricerca SHACKLETON).

Polar Rec., 8 (53): 180-181.

Ha una lunghezza fuori tutto di 60,96 m. con una larghezza di 11 m. circa. Il tonnellaggio è di 1102 lorde e 274 nette. Sebbene costruita appositamente per studi sui ghiacci lungo la costa norvegese, è stata ulteriormente rafforzata e sottoposta ad altre modificazioni.

The « SHACKLETON » has an overall length of 200 ft., with a beam of 36 ft. The registered tonnage is 1102 gross and 274 net. Although specially built for ice work along the Norwegian coast, she has been further strengthened and a number of other modification made.

188. **An.** (1956) - Meteorological buoy. (Una boa meteorologica).

Science, 123 (3200): 717.

Una stazione meteorologica marina meccanica, ancorata a guisa di una boa e in modo da trasmettere dati meteorologici da zone lontane, è stata impiantata dal National Bureau of Standards. La boa può restare non sorvegliata fino ad un periodo di 6 mesi.

A robot marine weather station, so compact it can be anchored like a navigational buoy to send weather data from remote areas, has been developed by the National Bureau of Standards. The buoy can be left unattended for as long as 6 months.

189. **An.** (1956) - A 75 ft. Research Vessel for Kelvin Hughes. Un battello-ricerca da 75 piedi per la Kelvin Hughes).

World fish., 5 (4): 40-42.

E' stato varato il 28 Febbraio del 1956 il battello « LALLA ROOKH II » destinato a sperimentare tutte le attrezzature costruite dalla Società Kelvin Hughes sia come strumenti di bordo che come ecolocalizzatori di pesci. Dati del battello.

The Kelvin Hughes Research Vessel « LALLA ROOKH II » was launced at Burnham-on-Crouch on February 28. Since she will be used for testing K. H. navigational and fish-finding equipment, it is intended that her motion in any seaway shall reproduce the conditions experienced in commercial usage as nearly as possible.

NAVIGAZIONE - STRUMENTI DI BORDO

NAVIGATION - SHIPBOARD INSTRUMENTS

190. **Amich, J.** (1956) - Dicionario maritimo. (Dizionario marittimo). (Maritime dictionary).

Barcelona: Editorial Juventud, 455 p.

191. **Betson, J. P. F.** (1956) - Weather and sea conditions in connection with cable laying. (Le condizioni del tempo e del mare in rapporto alla posa dei cavi sottomarini).

Mar. Obs., 26 (172): 95-96.

Alcuni problemi inerenti alla posa dei cavi sottomarini, nel loro rapporto con le condizioni atmosferiche e del mare.

Some of the problems of laying ocean cables as they are affected by weather and sea conditions.

192. **Bulanova, K. N. & A. V. Luizov** (1956) - Vaiyanie nekotorych faktorov na vidimost probleskovich oghnei. (Influenza di alcuni fattori sulla visibilità delle luci dei fari in navigazione). (The influence of certain factors on the visibility of flashlights in navigation).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (3): 511-514.

193. **Chobta, P. M.** (1956) - The integral vertical log. (In russian). (Il log verticale integrale. [In russo]).

Met. i Gidrol., (12): 49.

194. **Claret, J.** (1956) - Un appareil permettant, par simple visée, la détermination du point et du Nord geographique: le « sphérant O.N.E.R.A. 5182 ».. (Un apparecchio permettente a semplice vista la determinazione del punto e del Nord geografico: lo « Spherant O.N.E.R.A. 5182 »). (An instrument for the visual determination of a ship's position and of the geographic North: the « spherant O.N.E.R.A. 5182 »).

Navigation, 4 (13): 20-36.

195. **Duval, R. C.** (1956) - Tableau d'une pratique actuelle de la navigation astronomique maritime. (La pratica attuale della navigazione marittima astronomica). (Description of the current practice of astronomical marine navigation).

Journées Etud. Inst. franc. Navig.

196. **Gabler, H. & G. Gresky** (1956) - Schirmbildanzeige bei Sichtfunkpeilungen kohärenter Wellen auf Schiffen. (Indicazione delle onde coerenti (onde della stessa origine) sullo schermo del tubo a raggi catodici di un radiogoniometro visivo di bordo). (Indication of coherent waves (waves of equal origin) on the screen of the cathode ray direction finders for shipboard use).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (3): 109-120.

Derivata la relazione esistente tra la forza elettromagnetica di una antenna a quadro incrociata, e l'indicazione sullo schermo a raggi catodici di un radiogoniometro a due circuiti amplificatori, si studia in modo quantitativo in quale forma apparirà su tale schermo l'indicazione delle onde coerenti che si presenta, in radiogoniometria, a bordo delle navi. Si distinguono diverse eventualità.
The relation existing between the electro-magnetic force of a loop aerial and the screen image of a twin path cathode ray direction finder is derived, and the shape coherent waves used in radio bearing on board ships will take on the screen of such direction finders is investigated quantitatively.

197. **Gonzalez Fernandez, J.** (1956) - Use of raydist type « Er » in survey of north bar of Amazon River. (Uso del raydist tipo « Er » per ricerche sulla barra settentrionale del Rio delle Amazzoni).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 67-80.

Descrizione dell'apparecchio; suo uso per il rilevamento idrografico di un canale navigabile del ramo settentrionale del Rio delle Amazzoni tra Macapa e l'Atlantico.
Description of the apparatus. Its use for the survey of the Northern and the Atlantic to find a navigable channel from the port of Santana, located downstream from Macapa, to Basilique Lighthouse 110 miles out in the Atlantic.

198. **Griffiths, J. W. R. & D. A. White** (1956) - The effect of stylus size on the performance of a chemical recorder. (Effetto della grandezza della punta sulla precisione del registratore chimico).

Int. hydrogr. Rev., 33 (1): 61-69.

Tratta della carta, chimicamente trattata, che si usa per la registrazione degli ecografi e in altri strumenti simili. Si dimostra che quando il tempo impiegato dalla punta per muoversi per una certa lunghezza è maggiore della durata dell'impulso elettrico, la precisione dell'ecogramma diminuisce.
Deals with the chemical recorder as used in most types of navigational echo-sounders and other underwater echo-ranging instruments. It is shown that when the time occupied by the stylus in traversing its own length (effective stylus time) is greater than the pulse duration, the performance, compared with a display without this limitation, is lowered.

199. **Hastings, Ch. E.** (1956) - New Raydist Range systems. (Nuovi sistemi di uso del « Raydist »).

Int. hydr. Rev., 33 (1): 49-54.

Con il nuovo sistema « Raydist » sono sufficienti solo 2 stazioni a terra ed una a bordo. Il punto nave è indicato direttamente dalle due distanze in un nuovo tipo di quadrante. Non sono necessarie sovrapposizioni iperboliche o calcoli. Il sistema, oltre ai vantaggi accennati, offre una maggiore precisione per le grandi distanze.

With the newest Raydist Range System only two shore stations and a water station on the vessel or aircraft are used. The position of the craft is displayed directly in terms of two ranges on a newly developed counter and dial indicator. No hyperbolic overlays or computations are necessary. This system offers higher accuracy at greater ranges than possible with any other electronic system.

200. **Hugon, P.** (1956) - Control of experimental Decca chain No. 4 (Southern France) and possibilities of marine use off Mediterranean coast. (Controllo della catena sperimentale Decca N. 4 (Francia meridionale) e possibilità di uso in mare al largo della costa Mediterranea).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 81-92

Sono riportati e analizzati i risultati delle osservazioni seguite fra l'11 Gennaio e l'8 febbraio 1956 dal « Cyclamen » al largo della costa Mediterranea, allo scopo di accertare la stabilità, accuratezza e riproducibilità delle osservazioni fatte durante il giorno, con la catena sperimentale Decca n.4.

The results of observations carried out between 11 January and 8 February 1956 by the « Cyclamen » off the Mediterranean coast, in order to check the stability, accuracy and repeatability of daylight indications supplied by the Decca chain N. 4 are reported and analyzed from the aspect of marine use.

201. **Hugon, P.** (1956) - The introduction of aeronautical beacons into coastal marine beaconage. (Introduzione di segnali aeronautici nelle segnalazioni costiere marine).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 123-127; *Navigation, Paris*, 4 (14).

Segnali luminosi per gli aerei e radiofari quale aiuto alla navigazione in mare.

Aeronautical lights and radio beacons as an aid to marine navigation.

202. **Hugon, P.** (1956) - Evolution et perspectives de la navigation astronomique maritime. (Evoluzione e prospettive della navigazione astronomica marittima). (Evolution and development of marine astronomic navigation).

Navigation, 4 (16): 342-359.

203. **Jourdain, M.** (1956) - Application du navigateur Decca à la mesure du rayon de giration d'un navire et à la détermination du courant. (Applicazione del navigatore « Decca » per la determinazione del raggio di navigazione in cerchio di una nave, e per la determinazione della corrente). (The Decca navigator for the measurement of a ship's gyration ray, and for determination of current).

Navigation, 4 (14): 118.

204. **Jourdain, M.** (1956) - Application of Decca navigator to measurements at sea. (Applicazione del navigatore Decca per misurazioni in mare).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 101-116.

Illustra le varie misure che si possono prendere con il Decca « navigator », il raggio di virata, la velocità e la decelerazione durante le prove delle navi. Sono proposti vari metodi originali per misurare la velocità di navigazione.

Illustration of measurements of turning radius, speed and deceleration carried out during ship trials by the Decca navigator. Several original methods are proposed for measuring the speed of ships in service without appreciably interfering with schedules.

205. **Kotlaric, S. M.** (1956) - New methods of ship position finding from celestial observations. (Nuovi metodi per determinare la posizione di una nave da osservazioni astronomiche).

Int. hydr. Rev., 33 (1): 97-119.

Presentazione di alcuni semplici dati in tabelle per il calcolo dell'altitudine e dell'azimuth, e per il calcolo diretto della posizione osservata.

Presentation of some short tabular methods for computation of altitude and azymuth, as well as for direct computation of the observed position.

206. **Kotlaric, S. M.** (1956) - New type of star finder. (Nuovo sistema per la identificazione di stelle).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 27-30.

Consiste in 18 carte stellari e un diagramma trasparente che rappresenta l'orizzonte visibile. Ogni carta stellare abbraccia l'intervallo di 20° dall'angolo dell'ora locale del primo punto di Ariete. L'identificazione di una stella si ottiene riportando la sua posizione (azimuth e altitudine) sul diagramma che porta il sistema di coordinate dell'orizzonte, sovrapponendo il diagramma a quella carta stellare che corrisponde all'angolo dell'ora locale dal primo punto di Ariete LHA γ) e leggendo quindi il nome corrispondente della stella.

Consists of eighteen star charts and a transparent diagram (template) representing the visible hemisphere. Each star chart encompasses the interval of 20° of local hour angle of the First Point of Aries. The identification of a star by this star finder is carried out by plotting the position of the star (azimuth and altitude) on the template carrying the horizon system of coordinates, superimposing this template on one of the star charts which corresponds to the local hour angle of the First Point of Aries (LHA γ), and reading off the corresponding name of the star.

207. **Lang, D.** (1956) - Marine radar. (Radar marino).

New York: Pitman Publishing Corporation, 229.

Esigenze per la detezione e il raggio di azione. Differenziazione e integrazione delle onde. Oscillatori e multivibratori. Il tubo a raggi catodici. La base di tempo. Raggio di azione. Linee di trasmissione. Risuonatori di cavità. Oscillatori a microonde. Modulatori. Aerei e andamento delle radiazioni. Mescolatori e controllo automatico della frequenza. Ricevitori radar. Sorgenti di energia. Equipaggiamenti ausiliari. Stazione di radar marino in uso pratico. Glossario dei termini radar.

Requirements for detection and ranging. Differentiation and integration of waveforms. Oscillators and multivibrators. The cathode-ray tube. The time base. Range and heading marks. Transmission lines. Cavity resonators. Microwave oscillators. Modulators. Duplexing. Aerials and radiation patterns. Mixers and automatic frequency control. Radar receivers. Power supplies. Ancillary equipment. Practical marine radar set in use. Glossary of radar terms.

208. **Laurila, S.** (1956) - Decca in off-shore Survey. (L'impiego del sistema Decca nei rilievi al largo).

Bull. géod. int., (39): 54-68.

La determinazione della radio posizione con il sistema Decca presenta alta precisione nelle misure di distanze corte e medie, al largo dalle coste.

The Decca radio location system can be applied with high accuracy to short and medium distance offshore measurements.

209. **Lochard, J.** (1956) - Possibilities of radio direction-finding with decametric waves as a means of radio navigation. (Possibilità di trovare la direzione mediante la radio facendo uso delle onde « decametriche » come mezzi di radionavigazione).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 93-99.

Confronto dei vari sistemi da usare nella radionavigazione; uso di una rete radio per la determinazione della direzione, organizzazione di tale rete per la navigazione.

Comparison of radio navigational systems; use of a radio direction-finding network for radio-navigational purposes; organization of a radio-finding network for radio-navigational purpose.

210. **Manabe, D.** (1956) - Analytical investigations of the records of rolling, wind and waves in the so-called Sanriku-oki typhoon of September 1935. (In Jap). (Studi analitici delle registrazioni del rollio, del vento e delle onde nel cosidetto tifone Sanriku-oki del Settembre 1935. [In giapp.]).

Zosen-kyokai Shi, 327: 1-5.

Gli angoli di rollio osservati in vari tipi di navi vengono confrontati con valori teorici. Il massimo rollio si verificò in seguito alla tempesta in tutti i casi.

Observed rolling angles of various types of ship are compared with the theoretical values. The maximum rolling occurred behind the storm in all cases.

211. **Matsuura, Y.** (1956) - A report on an experiment with a parachute sea-anchor. (In Jap.). (Relazione sull'esperimento con un ancora galleggiante a paracadute. [In giapp.]).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (2): 9-11.

212. **Miller, B. N.** (1956) - Ispolzovat opyt mekhanizatorov morskogo flota na plovuchikh bazakh v Severnoi Atlantike. (L'esperienza che si ricava dai metodi usati nella marina mercantile dovrebbe essere applicati alle basi da pesca galleggianti nel Nord Atlantico). (The experience with contrivances used in the mercantile marine should be applied to floating fishery bases in the North Atlantic).

Ryb. Khoz., 32 (1): 30-32.

213. **Miller, I. A.** (1956) - Application of two-range Decca to hydrographic survey in Canada. (Applicazione dell'apparecchio « Two-range Decca » per rilievi idrografici in Canada).

Int. hydr. Rev., 33 (1): 29-33.

Descrizione dell'apparecchio, del suo uso, con alcune osservazioni eseguite con esso in Canada.

Description of the equipment, its use and observations taken with it in Canada.

214. **Moller, O.** (1956) - Length of the geodesic determined from Mercator coordinates. (Lunghezza delle geodesiche determinata dalle coordinate di Mercatore).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 137-142.

Viene presentata e discussa una formula per fornire un metodo diretto per il calcolo delle distanze dalle coordinate di Mercatore.

A formula is presented and discussed to give an extremely direct method for computation of distances from the Mercator Grid coordinates.

215. **Müller, G.** (1956) - Radar-Navigation in der Hochseefischerei. (Navigazione radar nella pesca di alto mare). (Radar navigation in deep sea fisheries).

Fischwirtschaft, 8 (4): 86.

216. **Norie, J. W.** (1956) - Norie's nautical tables with explanation of their use. (New revised edition rearranged under the direction of F. N. Hopkins). (Le tavole nautiche di Norie, con spiegazioni sul loro uso). (Nuova edizione revisionata e riordinata sotto la direzione di F. N. Hopkins).

London: Imray, Laurie, Norie and Wilson, Ltd., 304 p.

217. **Robertson, O.C.S.** (1956) - Sea navigation methods in northern Canada. (Metodi di navigazione nel mare del Canadà settentrionale).

Proc. U. S. nav. Inst., 82 (8): 892-896.

Problemi pratici e loro soluzione.

Practical problems and their solution.

218. **Roques, E.** (1956) - Les transports à grande distance des lieux géométriques sphériques. (I trasporti a grande distanza di luoghi geometrici sferici). (Long distance transport of the spherical geometric places).

Navigation, 4 (14): 150-158.

Formule matematiche per il trasporto ortodromico e lossodromico di un arco di meridiano.

Mathematical formulae for the orthodromic and loxodromic transport of an arc of meridian.

219. **Rusk, A. J. & R.E.C. Griffiths** (1956) - A note in echo sounding. (Nota sul sondaggio ad eco).

Emp. Surv. Rev., G. B., 13 (101): 296-298.

Dettagliata descrizione del metodo impiegato per il sondaggio ad eco fuori del porto di Mombasa.

Detailed description of echo-sounding method used off the Port of Mombasa.

220. **Sokolova, I. N.** (1956) - The statical bending moment of a ship on the wave. (In russian). (Il momento statico di flessione di una nave sull'onda). (In russo).

Izvest. Akad. Nauk SSSR, ser. Geofiz., 10: 1224-1226.

Rappresentazione matematica del momento statico di flessione di una nave su di un'onda dovuto ai profili sinusoidali e trocoidali dell'onda stessa come anche al profilo dell'onda generata dal vento.

A variation of the static moment bending a ship on a wave due to sinusoidal and trochoidal wave profiles as well as the wind wave profile described by equations of Academician V. Shuleikin.

221. **Stuland, T.** (1956) - Automatic steering on small ships. (Pilota automatico per le piccole navi).

Norweg. Fish. News, (3): 6-10.

Descrizione di piloti automatici per navi di piccola e media grandezza. I piloti sono in vendita presso una fabbrica norvegese.

Description of automatic pilots developed for small and medium-sized ships. A Norwegian firm markets several types.

222. **Tverie, N. M.** (1956) - O raschete azimuta po tablitsam 20 MT - 53. (Calcolo dell'Azimut per mezzo delle tavole MT - 53). (Azimuth calculation by means of the 20 MH - 53 tables).

Ryb. Khoz., 32 (3): 16-17.

223. **Tverie, N. M.** (1956) - Ob odnoi oshibke pri opredelenii mesta korablia v more astronomicheskimi metodami. (Su di un errore nella determinazione del punto nave con metodi astronomici). (On an error committed in locating the position of a ship at sea by astronomic methods).

Ryb. Khoz., 32 (1): 27-30.

Discussione sul convincimento che hanno alcuni naviganti della possibilità di rilevare il punto nave con l'altezza di una sola stella.

Review of the belief of some navigating officers that it is possible to find the ship's position by a star's height alone.

224. **Victorev, P. P.** (1956) - Upravlenie srednim rybolovnym traulerem vo vremia shterma. (Guida di un peschereccio di media grandezza durante una tempesta). (Steering a medium fishing trawler in a storm).

Ryb. Khoz., 32 (2): 15-16.

225. **International Hydrographic Bureau. Monaco** (1956) - Aides radioélectriques à l'hydrographie. (Ausiliari radioelettrici della navigazione marittima e dell'idrografia). (Radio aids to maritime navigation and hydrography).

Spec. Publ. int. hydrogr. Bur., 39: 447 pp.

1) Spettro e propagazione delle onde radioelettriche. 2) Sistemi radioelettrici in uso nella navigazione marittima: radiogoniometria, Loran, Decca, Consol. 3) Sistemi radioelettrici in uso nei rilievi idrografici: Decca, Shoran, indicatore elettronico di posizione (EPI), Raydist, Lorac, Rana; calcolo e tracciamento dei reticoli iperbolici sulle minute impiegate nei rilievi. 4) Tecnica Radar per la navigazione e per idrografia. 5) I sistemi radioelettrici nelle operazioni geodetiche. 6) Relazioni sull'uso dei sistemi radioelettrici in idrografia.

1) Spectrum and propagation of radioelectric waves. 2) Radio-systems for maritime navigation: radiogoniometry, Loran, Decca, Consol. 3) Radio-systems for hydrographic surveys: Decca shoran; electronic position's indicator (EPI), Raydist, Lorac, Rana; calculating and tracing hyperbolic nets on the drafts employed in surveys. 4) Radar technique for navigation and hydrography. 5) Radiosystems and geodetical surveys. Relations on the use of radiosystems in hydrography.

226. **U. K., Hydrographic Department** (1956) - Supplement No. 4 1956 relating to the Antarctic Pilot. (Supplemento N. 4 relativo al portolano dell'Antartide).

London, Hydrographic Dept.: 1-116.

227. **U. K., Hydrographic Dept.** (1956) - Pacific Islands Pilot. Vol. 2: The Central groups comprising New Caledonia and Iles Loyalty; the New Hebrides Group and Santa Cruz Islands; the Fiji Islands and the Tonga, Samoa, Ellice, Gilbert, Marshall, Phoenix and Tokelau Islands. (Portolano per le isole del Pacifico, vol. 2. I gruppi centrali che comprendono la Nuova Caledonia e le isole Loyalty, il gruppo delle Nuove Hebridi e le isole di Santa Cruz; le isole Fiji e le isole di Tonga, Samoa, Ellice, Gilbert, Marshall, Phoenix e Tokelau).

Publ. Hydrogr. Dpt London.

223. **U. K., Hydrogr. Dept., Admiralty** (1956) - Eastern Archipelago Pilot. Vol. 3, including the northeastern end of Celebes, Molukka, Ceram, Banda and Arafura Seas, and the western end and southern coast of Netherlands New Guinea, 5th ed. (Portolano per l'Arcipelago orientale; vol. 3° include l'estremo nordoccidentale delle Celebes, le Molucche, i mari di Banda e Arafura, e la costa occidentale e meridionale della Nuova Guinea olandese, 5ª ediz).

Publ. Hydrogr. Dpt London.

229. **U. K., Hydrogr. Dept. Admiralty** (1956) - South America Pilot, comprising the southern and western coast of South America from Cabo Virgines to Cabo Raper. (Portolano per il Sud America; comprende le coste meridionali e occidentali del Sud America da Capo Virgines a Capo Raper).

Publ. Hydrogr. Dpt London.

230. **U. K., Hydrographic Office** (1956) - West Indies pilot, Vol. 1 comprising the mainland shores of the Caribbean Sea and Gulf of Mexico, from Punta Penas in Venezuela to Cape Sable in Florida, U.S.A. with the adjacent islands. (Portolano per le Antille. Vol. I. Include le spiagge del mare dei Caribi, e del Golfo del Messico della Punta Penas nel Venezuela fino a Capo Sable in Florida (Stati Uniti) e isole adiacenti).

Publ. Hydrogr. Dpt London, 841 p.

231. **U. K., Hydrographic Office** (1956) - Australia Pilot. Vol. II, comprising the southern and eastern coast of Australia from Cape Northumberland to Port Jackson, incl. Bass Strait and Tasmania. (Portolano per l'Australia. Vol. II: coste meridionali e orientali dell'Australia da Capo Northumberland a Port Jackson, incluso lo stretto di Bass e la Tasmania).

London, 383 p.

232. **U. S., Hydrographic Office** (1956) - Supplement to H. O. Pub. 138 Sailing directions for Antarctica (first edition 1943). (Supplemento al portolano per l'Antartide (Pubbl. 138 dell'U.I., 1ª ediz. 1943).

Washington, Hydrogr. Off.

Correzioni ed aggiunte dalla data della pubblicazione (12 Maggio 1943) al 15 Settembre 1956. Comprende una tavola con le distanze tra posizioni nell'Antartide e alcuni porti principali. E' utile anche per l'identificazione dei Cetacei.

Corrections and additions from date of publication (May 12, 1943) to September 15, 1956, through N.M. 37 of 1956. Includes table of distances between positions in Antarctica and selected ports. Also aids to identification of Cetacea.

233. **U. S., Hydrographic Office** (1956) - Navigation Dictionary. (Dizionario per la Navigazione).

Publ. hydrogr. Off. Washington, 220: 253 pp.

234. **U. S., Navy Hydrogr. Off.** (1956) - Sailing directions for the Kattegat and the Sound, Skagen to Falsterbo including Fakse Bugt. (Portolano per il Kattegat e il Sound, da Skagen fino a Falsterbo coll'inclusione di Fakse Bugt).

Publ. hydrogr. Off. Washington, 1. ed.

235. **U. S., Navy Hydrogr. Off.** (1956) - Sailing directions for the Philippine Islands. Vol. 3. Palawan and islands and dangers northeastward, Palawan Passage, islands and dangers in Sulu Sea. Sulu Archipelago, and east and south coast of Mindanao. (Portolano per le isole Filippine; Vol. 3°: Palawan e isole e pericoli che si incontrano verso nord-est, il Palawan Passage, isole e pericoli nel mar di Sulu, l'arcipelago di Sulu, e le coste orientali e meridionali di Mindanao. 1ª ed.).

Publ. Hydrogr. Off. Washington, 1. ed.

236. **An.** (1956) - Radar for all-size craft. (Radar per battelli di qualunque grandezza).

Discovery, 17 (10): 446 .

Nota sulle caratteristiche del radar marino Kelvin Hughes tipo 14, da usare in tutti i battelli, compresi i piccoli pescherecci.
Note on characteristics of Kelvin Hughes Marine Radar Type 14 for use in all craft including small fishing vessels.

237. **An.** (1956) - Moderne funktechnische Ausrüstung der deutschen Fischereiflotte. (Moderni strumenti-radio di bordo per la flotta da pesca germanica). (Modern radio-instruments for the German fishery fleet).

Fischwirtschaft, 8 (4).

238. **An.** (1956) - International Meeting on applications of radio and acoustics to position finding in maritime navigation and hydrography. Commission for Maritime Meteorology of W.M.O., Hamburg, October 1956. (Convegno internazionale sulle applicazioni dei metodi radio ed acustici per la determunazione del punto nave per la navigazione e l'idrografia. Commissione per la meteorologia marittima del W.M.O. Amburgo, ottobre 1956).

Int. hydr. Bull., (11): 420.

239. **An.** (1956) - Use of the Decca navigator by the Royal Swedish Hydrographic Office. (Uso del « Decca » da parte dell'Ufficio Idrografico Svedese).

Int. hydr. Rev., 33 (1): 35-47.

L'impiego del sistema Decca per determinare la posizione è stato esteso ai rilievi costieri per i canali dei mari interni. Con questo sistema si raggiunge un altro grado di accuratezza e si può risparmiare circa il 50% di tempo e di personale, ottenendo una accurata precisione nelle misurazioni.
The use of Decca for position finding has been developed to cover coastal surveys and to include detailed survey work in the inner channels. A great degree of accuracy can be obtained by the use of Decca Navigator system. Its use may save up to 50% of time and equipment and personnel in detailed hydrographic survey work.

240. **An.** (1956) - Radar technique for beaconage purposes. (Tecnica del radar per scopi signaletici).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 117-118.

Esperimenti eseguiti in Germania per il perfezionamento dei vari tipi di boe per renderle più facili ad essere rilevate con i radar.
Practical tests carried out in Germany for the improvement of the effectiveness of buoys to be used as targets for shipborne radar.

241. **An.** (1956) - Anomalous propagation in Radar. (Propagazione anomala nel radar).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 119-121.

La rifrazione che agisce sulle onde luminose influenza anche i segnali radar e, se le condizioni atmosferiche sono tali da originare una superrifrazione, questa può estendere l'orizzonte del radar di diverse centinaia di miglia per rifrazione del segnale che segue la curvatura della terra. In maniera simile, la sub-rifrazione può ridurre la distanza dell'orizzonte del radar riflettendo fuori campo il segnale della superficie terrestre in modo che anche oggetti prossimi non vengono colpiti dal segnale lanciato. Molti osservatori hanno notato inoltre che il radar non è un mezzo adatto per la detezione degli « icebergs » e si elencano le cause che possono determinare questa anomalia.
Refraction which affects light waves also affects radar signals, and should atmospheric conditions be such as to cause a more than normal amount of refraction to be present, this super-refraction can extend the radar horizon to several hundreds of miles by refracting the signal to follow the curvature of the earth. Likewise, sub-refraction can reduce the distance of the radar horizon from the observer by refracting the signal away from the earth's surface, so that even close objects will not be hit by the propagated signal. Most observers are now aware that radar is not a reliable medium for the detection of icebergs.

242. **An.** (1956) - List of geodetic position on European datum (E. D.) of points used for nautical chart construction in the Netherlands and Norway. (Elenco delle posizioni geodetiche basate su dati europei (E. D.) di punti usati per la costruzione di carte nautiche in Olanda e in Norvegia.

Int. hydr. Rev., 33 (2): 129-135.

243. **An.** (1956) - On the use of the sea-anchor. (In Jap.). (Sull'uso dell'ancora marittima).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (2): 9.

244. **An.** (1956) - The « MARINE OBSERVER'S » log. January, February, March. (Dai libri di bordo del « MARINE OBSERVER ». Gennaio, Febbraio, Marzo).

Mar. Obs., 26 (171): 4-18.

Tartaruga marina, grandi banchi di pesci, linea di demarcazione in mare, acque colorate, cambiamento di colore del mare, fosforescenza, doppia luna, riflessione anormale, corona lunare, vapore del mare, trombe marine, doppio alone solare, alone lunare, fenomeno lunare, arcobaleno, raggio verde, raggio rosso al tramonto, raggio rosso al sorgere della luna, scintillazione di un astro, aurora, luce zodiacale, meteore, nave colpita da un fulmine, fenomeno meteorologico non identificabile.
Turtle, large shoal of fish, line of demarcation, discoloured water, change of sea colour, phosphorescence, double moon, abnormal reflection, lunar corona, sea smoke, waterspout, double solar halo, lunar halo, lunar phenomenon, rainbow, green flash, red flash at sunset, red flash at moonrise, scintillation aurora, zodiacal light and band, meteors, ship struck by lightning, unidentified meteorological phenomenon.

245. **An.** (1956) - The « MARINE OBSERVER'S » log. April, May, June. (Dai libri di bordo del « MARINE OBSERVER ». Aprile, Maggio, Giugno).

Mar. Obs., 26 (172): 73-88.

Squalo di fondale, pesci morti, acque colorate, dhow alla deriva, linea di demarcazione, ondulazioni, nuvole, fosforescenza in mare e in aria, fuoco di S. Elmo, trombe marine, rifrazione anormale, arco di nebbia, arcobaleno lunare, iridescenza, alone solare e lunare, aurora e meteore.
Deep sea shark, dead fish, discoloured water, drifting dhow, line of demarcation, rips, clouds, phosphorescence, phosphorescence seen in the air, phosphorescent wheels, St. Elmo's fire, waterspouts, abnormal refraction, fog bow, lunar rainbow, iridescence, solar halo, lunar halo, aurora, meteors.

246. **An.** (1956) - The « MARINE OBSERVER'S » log. July, August, September. (Dai libri di bordo del « MARINE OBSERVER ». Luglio, Agosto, Settembre).

Mar. Obs., 26 (173): 135-148.

Acque mosse, acque colorate, tromba marina, nebbia, fosforescenza, disco fosforescente, uragani Diana, Edith e Jone; tifone Iris, lampi, fuoco di Sant'Elmo, rifrazione anormale, arcobaleno lunare, alone solare, aurora, fenomeno meteorologico non identificato, meteore.
Disturbed water, discoloured water, waterspout, sea fog, phosphorescence, phosphorescent wheel, hurricanes Diane, Edith and Jone; typhoon Iris, lightning, St. Elmo's fire, abnormal refraction, lunar rainbow, solar halo, aurora, unidentified meteorological phenomenon, meteors.

247. **An.** (1956) - The « MARINE OBSERVER'S » log. October, November, December. (Dai libri di bordo del « MARINE OBSERVER ».Ottobre, Novembre, Dicembre).

Mar. Obs., 26 (174): 197-214.

Linea di demarcazione, fosforescenza, banchi di nebbia e pioggia violenta, vento catabatico, trombe marine, rifrazioni anormali, arcobaleno lunare, corona lunare, alone lunare, alone solare, colorazione del cielo, raggio verde, aurore, meteore, traccia di meteora, uragano Jone, bassa umidità sull'Atlantico.
Line of demarcation, phosphorescence, fog patches and squall, katobatic wind, waterspout, abnormal refraction, lunar rainbow, lunar corona, lunar halo, solar halo, sky colouration, green flash, aurora, meteors, meteor trail, hurricane Jone, low relative humidity over the Atlantic.

248. **An.** (1956) - Decca introduces true motion radar. (La compagnia « Decca » presenta il nuovo Radar).

World Fish., 5 (12): 37.

Il radar T.M. 46 mostra direttamente sul tubo catodico il reale movimento di tutti gli oggetti entro il suo raggio di efficienza opposto al movimento convenzionale relativo. Il T.M. 46 ha un raggio di azione di 45 miglia.
True motion radar T.M. 46 shows directly on the cathode ray tube the true movement of all objects within radar range as opposed to the conventional relative movement. The T.M. 46 has a working range up to 45 miles.

CROCIERE E SPEDIZIONI
RELAZIONI PRELIMINARI O RIASSUNTIVE
PIANI E PROGRAMMI
RELAZIONI DEI SERVIZI IDROGRAFICI

CRUISES AND EXPEDITIONS
PRELIMINARY OR SUMMARIZED REPORTS
PLANS AND PROGRAMS
HYDROGRAPHIC SERVICES REPORTS

249. **Aubertin, J.** (1956) - Mission hydrographique de l'Indochine (Mars 1952 - Janvier 1954) - (Indochinese hydrographic mission (March 1952 - January 1954).

Ann. hydrogr. Paris, (4) 6, 1955: 141-232.

Lavori idrografici nel Vietnam settentionale, centrale e meridionale, nonchè nel Golfo del Siam, con descrizione delle ricerche effettuate.

Hydrographic survey in the North, Central and South Vietnam, and in the Gulf of Thailand, with description of the works accomplished by the mission.

250. **Bogorov, V. G.** (1956) - Issledovaniya na ekespeditsionnom sudne « VITYAZ » v Tikhon okeane. (Studi sulla nave « VITYAZ » nel Pacifico). (Investigations on the expedition ship « VITYAZ » in the Pacific).

Bull. Acad. Sci. U.R.S.S. (Geogr.), (2): 3-5.

Sommario di 22 spedizioni oceanografiche sovietiche, organizzate dall'Istituto di Oceanologia, 1949-55.

Summary of 22 Soviet oceanographical cruises, 1949-55, organised by the Oceanological Institute.

251. **Borogov, V. C.** (1956) - Forschungsfahrten mit dem Expeditionsschiff « VITYAZ » im Stillen Ozean. (Le spedizioni esplorative del « VITYAZ » nel Pacifico). (Exploratory expeditions with the vessel « VITYAZ » in the Pacific).

Petermanns geogr. Mitt., 100 (4): 334-335.

252. **Bruun, A. F., S. Greve, H. Mielche & R. Spärck** (1956) - The « GALATHEA » deep sea expedition 1950-1952. (La spedizione del « GALATHEA » per lo studio del mare profondo nel 1950-52).

George Allen and Unwin Ltd., London, 296 p.

Resoconto divulgativo della spedizione, con descrizione del battello e del suo equipaggiamento; metodi usati per i vari problemi e risultati ottenuti nei vari campi; collezioni raccolte e osservazioni su alcune isole.

Popular account of the expedition, describing the vessel and its equipment, methods used in various disciplines, results obtained in various fields, collections made, and observations on some islands.

253. **Burkhanov, V. F.** (1956) - Sovetskaia antarticeskaia expediditija. (Spedizione Russa all'Antartico). (Soviet Antarctic expedition).

Priroda, 45 (1): 9-12.

254. **Bushnell, V. C.** (1956) - Marvin's ice shelf journey, 1906.

Arctic, 9 (3): 166-177.

L'A. riporta il resoconto del viaggio e i risultati dei sondaggi oceanici fatti nell'estate del 1906 da Ross G. Marvin, durante la spedizione di Peary.

The report of the trip and results obtained by the ocean soundings along the front of the Ellesmere ice shelf taken during the summer of 1906 by Ross G. Marvin are presented.

255. **Capart, A., & P. Kufferath** (1956) - Recherches hydrobiologiques au Congo belge et leurs résultats pratiques. (Ricerche sull'idrobiologia del Congo Belga e loro risultati pratici). (Hydrobiological research and its pratical results in the Belgian Congo).

Bull. agric. Congo belge, 47 (4): 27 p.

Riassume i risultati pratici ottenuti da tre differenti spedizioni ai laghi Tanganika, Kivu, Edoardo e Alberto, e nelle acque costiere dell'Atlantico meridionale del Congo Belga, analizzando i problemi che richiedono attenzione.

Reviews the practical results obtained by three scientific expeditions which studied the lakes Tanganika, Kivu, Edward and Albert and the coastal waters of the South Atlantic adjacent to the Belgian Congo, and analyses problems needing attention.

256. **Chew, F., & L. P. Wagner** (1960) - Tropical oceanography. Semi-annual report of investigation between the period 15 May 1955 to 15 November 1955. (Oceanografia tropicale. Relazione semestrale delle ricerche effettuate nel periodo 15 Maggio - 15 Novembre 1955).

Mar. Lab. Univ. Miami, Techn. Rep., 56-15.

257. **Cromwell, T.** (1956) - Eastropic expedition. (La spedizione « Eastropic »).

Pacif. Fisherm.: 25-29.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.,* 1956 (899): 1197-1200).

Relazione popolare della spedizione, del suo itinerario, dei suoi metodi e risultati.
Popular account of the expedition, its itineraries, methods and results.

258. **D'Ancona, U., & M. Picotti** (1956) - Croisière océanographique dans la mer Adriatique (Août - Sept. 1955). (Spedizione oceanografica nel Mare Adriatico [Agosto - Settembre 1955]). (Oceanographic cruise in the Adriatic Sea [August - September 1955]).

Boll. Soc. Adr. Sci. nat. Trieste, 48: 102-106.
Pubbl. Ist. Talassogr. Trieste, 334.

Relazione della spedizione.. Elenco delle stazioni e dei lavori compiuti.
Narrative of the expedition. List of the stations and of the work accomplished.

259. **D'Ancona, U.** (1956) - La crociera talassografica adriatica. (The Adriatic talassographic survey).

G. Pesca, 6 (17): 3.

Nota sui programmi e sulle esperienze realizzate nella crociera compiuta in Adriatico a bordo del Dragamine 306 nell'agosto-settembre 1955.

Notes on the programs and researches accomplished in the Adriatic by the Minedredger 306 during August-September 1955.

260. **Diaz, E. L.** (1956) - La campaña antartica 1955-1956. (La campagna antartica del 1955-1956). (The Antarctic survey of 1955-1956).

An. Soc. cient. argent., 162 (3-4): 63-88.

Resoconto della campagna, istallazione delle basi. Rapporto sulle misure ed osservazioni effettuate. Misure della temperatura nel mare di Weddel, nel Mare Argentino e nello Stretto di Drake. Osservazioni magnetiche, gravimetriche e glaciologiche.

A report of this survey; measurements and observations taken. Temperature of the Weddel sea, of the Argentine sea and of Drake straight. Magnetism, gravity and ice conditions.

261. **Dodimead, A. J.** (1956) - Project Norpac. (Progetto Norpac).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (105): 16-18.

Scopo della spedizione è stato di determinare le proprietà dell'acqua (temperatura, concentrazione salina, fosfati ed ossigeno), le correnti e la produttività biologica della zona che si estende da 20° lat. N. al Mare di Bering e dalla costa Nord-Americana alla costa orientale dell'Asia. La zona controllata dal Canadà comprende la regione fra 47° e 55° lat. N., che si estende dalla costa occidentale del Nord-America al 180° di longitudine.

The purpose of the survey was to determine the properties of the water (temperature, concentrations of salt, phosphate and oxygen), the currents and the biological productivity of that area extending from latitude 20° N. to the Bering Sea and from the North American coast to the east coast of Asia. The area surveyed by Canada includes the region between lat. 47° and 55° N. and extending from the west coast of North America to long. 180°.

262. **Doutre, M.** (1956) - Rapports de mission: 1. « Eastropic », compte rendu d'une campagne océanographiques dans le Pacific oriental. (Relazione dell' « Eastropic », spedizione oceanografica nel Pacifico orientale). (« Eastropic » Report of an oceanographic expedition in the East Pacific).

Rev. Trav. Off. Pêches marit., 20 (4): 345-404.

Dal 22 settembre al 19 dicembre 1955, cinque Istituti di ricerca hanno effettuato degli studi sull'Oceano Pacifico centrale ed orientale. Sono state fatte osservazioni sull'oceanografia fisica, chimica, e biologica da navi degli U.S.A. nell'area della corrente equatoriale, long. 158° W e 105° W. Una nave peruviana ha studiato il limite settentrionale della corrente di Humboldt. Altre tre navi americane hanno studiato la zona tra il meridiano 125° W e il continente americano.

From 22 September to 19 December 1955, five rescarch institutions conducted an investigation of the Central and Eastern Pacific Ocean. Observations on physical, chemical and biological oceanography were made by U.S.A. vessels in the area of the equatorial current, longitudes 158° W and 105° W. A Peruvian vessel studied the northern limit of the Humboldt current. Three other American vessels studied the region between the meridian 125° W and the American continent.

263. **Doyen, P.** (1956) - Les expeditions antarctiques au cours de l'été austral 1955-1956. (Le spedizioni antartiche durante l'estate australe 1955-1956). (The Antartic surveys during the Austral summer 1955-1956).

Ciel et Terre, Belg., 72 (7-8): 347-364.

Le spedizioni per preparare le ricerche progettate per l'anno geofisico internazionale. Esplorazioni fatte dall'Australia, Cile, Stati Uniti, Francia, Nuova Zelanda, Russia e Inghilterra.

Surveys made by Australia, Chile, United States, France, New Zealand, Russia and England, to prepare the I.G.Y. researches.

264. **Dunbar, M. J.** (1956) - The « Calanus » expeditions in the Canadian Arctic, 1947 to 1955. (Le spedizioni del « Calanus » nella zona artica canadese)

Arctic, 9 (3): 178-189.

Breve resoconto sull'area esplorata, il personale e i servizi logistici. Sommario del lavoro fatto durante le diverse spedizioni comprendente la raccolta di materiale per lo studio dell'abbondanza, distribuzione e ciclo di sviluppo dei mammiferi marini, pesci, plancton e bentos.

A brief account is given of the area of work, personnel and logistics of each year's expedition. A summary is presented of the results of the work done consisting of the collection of the material for the study of the abundance, distribution and breeding cycles of sea-mammals, fishes, plankton and benthos.

265. **Ewing, M. & B. C. Heezen** (1956) - Oceanographic research programs of the Lamont Geological Observatory. (Programma di ricerche oceanografihce dell'Osservatorio Geologico di Lamont).

Geogr. Rev., 46 (4): 508-535.

Principali progetti nel programma di ricerche. Risultati scientifici ottenuti: morfologia del fondo oceanico, sedimentazione pelagica, frane e correnti di torbidità, ondulazioni della sabbia, vulcanismo, litologia e stratigrafia, seismologia dei terremoti, riflessione e refrazione sismica, misurazioni della gravità, misurazioni dell'intensità totale del campo magnetico, propagazione del suono nell'oceano e circolazione delle acque.

Principal projects in the Research Program. Scientific results of the research program; morphology of the ocean floor, pelagic sedimentation, slumps and turbidity currents, ripple marks, volcanism, lithology and stratigraphy, earthquake seismology, seismic reflection and refraction, gravity measurements, total magnetic field intensity measurements, sound propagation in the ocean and water circulation.

266. **Eyries, M.** (1956) - Activité océanographique de l'escorteur « L'Aventure » en 1955. (Attività oceanografica della nave scorta « L'Aventure » nel 1955). (Oceanographic activity of the escort vessel « L'Aventure » in 1955).

Bull. Com. centr. Océanogr., (20):

I lavori effettuati riguardano la registrazione della temperatura in superficie e la presa sistematica di campioni lungo il tragitto percorso dalla nave. Inoltre sono state tracciate quattro sezioni idrologiche, una nella parte meridionale del Mare del Labrador, la seconda nello Stretto di Davis, la terza nel Golfo di Guascogna e la quarta nelle Azzorre e Capo Ortegal.

The paper describes the French hydrographic research work in the Icnaf area in 1955.

267. **Gaibar-Puertas, C.** (1956) - Sobre la campaña geofisica efectuada entre las costas españolas y africanas por el barco canadiense « Theta ». (On the

geophysical campaign carried out between the Spanish and African Coasts by the Canadian ship « THETA »).

Rev. Geofis. Madr., 15 (59): 359-360.

Breve rassegna della spedizione nell'Atlantico settentrionale e nel Mediterraneo del Lamont Geological Observatory.

Short review of the Lamont Geological Observatory Expedition in the Atlantic and Mediterranean waters.

268. **Grainger, E.H. & M. J. Dunbar** (1956) - Station list of the CALANUS Expeditions, 1953-54. (Elenco delle stazioni delle spedizioni del CALANUS durante il 1953-54.

J. Fish. Res. Bd. Canada, 13 (1): 41-45.

Si riporta l'elenco delle 89 stazioni dove furono eseguite dal CALANUS osservazioni di biologia, di oceanografia o di raccolta. Queste sono collocate nella Hudson Bay, nella parte occidentale dello Stretto dell'Hudson e nella Baia di Ungava.

A list is given of 89 stations where biological or oceanographic observations or collections were made by the CALANUS in Hudson Bay, western Hudson Strait and Ungava Bay, during the 1953 and 1954 seasons.

269. **Gusev, A. M.** (1956) - On the Antarctic continent. On the work of the First Soviet Complex Antarctic Expedition. (In russian). (Sul continente Antartico. Sul lavoro compiuto dalla prima Spedizione Antartica Sovietica). (In russo).

J. Acad. Sci. U.S.S.R., 8: 34-44.

270. **Hela, I.** (1956) - Summary of the investigations made during the trips of ARANDA in 1956. (Sommario delle ricerche effettuate durante le spedizioni dell'ARANDA nel 1956).

Helsinki, 12 pp.

Sommario delle ricerche riguardanti la pesca, la biologia marina e l'oceanografia.

Summary of fisheries, marine biological and oceanographical investigations.

271. **Hollister, H. J.** (1956) - The program of bathythermograph observations at the Canadian Ocean Weather Station PAPA (50°00'N, 145°00'W). (Il programma delle osservazioni batitermografiche alla stazione meteorologica oceanica canadese PAPA [50°00'N, 145°00'O]).

Joint Commission on Oceanographic, Pacific Oceanographic Group.

272. **J. C. M.** (1956) - Antarctic voyage of M/V OLUF SVEN. (Spedizione antartica del M/V OLUF SVEN).

Mar. Obs., 26 (174): 230-231.

La nave era stata ingaggiata per cooperare nella spedizione che doveva rilevare 60.000 miglia quadrate della penisola di Graham Land nelle Isole Falkland nell'Antartide. Fu di ritorno a Londra il 22 Maggio 1956.

The ship had been chartered to help in surveying 60.000 square miles of the Graham Land peninsula of the Falkland Island dependencies in the Antarctic, and arrived back in London on 22nd May 1956.

273. **Kaplan, J.** (1956) - The International Geophysical Year program of the United States. (Il programma degli U.S.A. per l'anno internazionale geofisico.

Publ. Amer. geophys. Un., (462): 1-6.

Breve descrizione dell'ordine e dello sviluppo dell'I.G.Y. e dei programmi relativi. Alcuni aspetti internazionali della cooperazione scientifica sono discussi con esempi illustrativi del come tale cooperazione accresca il valore di determinate esperienze.

A brief description of the origin and development of the International Geophysical Year program is given. Some of the international aspects of scientific cooperation under the program are discussed with illustrative examples of how such cooperation enhances the value of certain selected experiments.

274. **Knox, C. A.** (1956) - Expedition to the Chatham Islands. (Spedizione alle Isole Chatham).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (3): 490.

Breve sommario del lavoro compiuto dalla Spedizione Oceanografica alle Isole Chatham, circa 500 miglia ad est della Nuova Zelanda, nel Gennaio-Febbraio 1954, con l'ALBERT.

Short summary of the work accomplished by the Oceanographic Expedition to the Chatam Islands, some 500 miles. east of New Zealand in January-February 1954, with the S.S. ALBERT.

275. **Kort, V. G.** (1956) - Okeanograficheskiye issledovaniya v antartike. (Ricerche oceanografiche nell'Antartide). (Oceanographic investigations in the Antarctic).

J. Acad. Sci. U.S.S.R., (6): 82-88.

Attività svolta nel Marzo 1956 dall'« OB » nelle acque costiere antartiche tra 91° e 162° long. E.

Work done in March 1956 from « OB » in antarctic coastal waters between 91° and 162° E. long.

276. **Larsen, N.** (1956) - The Norwegian Antarctic Expedition in the BRATEGG 1947-1948. Narrative of the expedition. (Spedizione Antartica Norvegese nel BRATEGG 1947-1948. Narrazione della spedizione).

Scient. res. « Brategg » Exped., 1947-1948 (1): 10-18.
(*Publ. Christenses Hvalfangstmus*, 17).

Narrazione della spedizione con tabelle riportanti i dati delle osservazioni astronomiche, degli scandagli acustici e degli scandagli effettuati in prossimità dell'isola Peter I.

Narrative of the expedition with appended tables of astronomical observations, echo soundings and soundings near Peter I Island.

277. **Law, P.** (1956) - Australian national Antarctic Research Expedition, 1955. (Spedizione nazionale australiana all'Antartide).

Geogr. J. 122 (1): 31-39.

Nel Febbraio 1954 è stata istituita una stazione australiana sulla costa della Terra Mac-Robertson con 10 uomini. Questo piccolo gruppo è stato sostituito nel 1955 con un gruppo più numeroso. Esplorazioni lungo la costa della Princess Elizabeth Land.

On February 1954 an Australian station was established on the Mac-Robertson Land coast; in 1955 a relief expedition replaced the pioneer team of ten men with fifteen men and carried out exploration along the Princess Elizabeth Land coast.

278. **Maling, D. H.** (1956) - Recent Antarctic research. (Recenti studi sull'Antartide).

Nature, Lond., 178(4537): 773-775.

Breve descrizione di alcuni problemi attuali riguardanti l'Antartide, particolarmente di carattere meteorologico e topografico, e relazione sommaria sui lavori recentemente effettuati per risolverli.

Short description of some current problems in the Antarctic, especially meteorological ones and summary of some recent works about meteorological and topographical problems in the Antarctic.

279. **Martin, J.** (1956) - Compte rendu sommaire de travaux oceanographiques français récents dans l'Océan Indien et dans l'océan Austral. (Breve rapporto sui recenti lavori oceanografici francesi nell'Oceano Indiano e Australe). (Brief report on recent French oceanographic works in the Indian and Austral Oceans).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (7): 299-305.

Descrive la rotta compiuta dal NORSEL fino in Tasmania, Punta Geologia e ritorno; sono stati compiuti studi sulle onde e sulle correnti con l'Elettro-Kinetografo geomagnetico di Von Arx. Sono state portate a termine delle serie di scandagli e si è realizzata senza alcuna interruzione una registrazione continua della temperatura superficiale del mare dal 20 ottobre al 9 marzo.

Describes the track of the NORSEL to Tasmania and Point Geology and return; soundings, hydrological stations, wave studies, and current observations.

280. **Mosby, H.** (1956) - The Norwegian Antarctic Expedition in the BRATEGG 1947-1948. (La Spedizione Antartica Norvegese nel BRATEGG 1947-1948).

Scient. res. « Brategg » Exped., 1947-1948, 1: 1-9.
(*Publ. Christensens Hvalfangstmus.*, 17).

I partecipanti alla spedizione. Piani e programma. Attrezzatura strumentale.

Members of the expedition. Plans and program. Instrumental equipment.

281. **Motoda, S. & T. Fujii** (1956) - Report from the Oshoro Maru on oceanographic and biological investigations in the Bering Sea and Northern North Pacific in the summer of 1955. I. - Programme of investigations and records of eye observations of sea-birds and marine mammals. (Relazione sulle ricerche oceanografiche e biologiche effettuate dalla nave Oshoro Maru nel Mare di Bering e nella parte settentrionale del Nord-Pacifico nell'estate del 1955. I. - Programma delle ricerche e registrazioni di osservazioni oculari di uccelli e mammiferi marini).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 6 (4): 280-97.

Dettagliata descrizione della nave, della sua attrezzatura e del suo equipaggio; itinerario e programma di operazione; stazioni e osservazioni di uccelli marini, mammiferi ecc., riportati in tabelle.

Detailed description of the ship, its equipment and personnel; the itinerary and operating programme are described; stations and observations of sea-birds, mammals etc. are tabulated.

282. **Pélissier, L. & J. Tremeur** (1956) - Mission hydrographique d'Algérie (1921). (Missione idrografica in Algeria [1921]). (Algerian hydrographic mission [1921]).

Ann. hydrogr. Paris, (4) 6, 1955: 1.

La presente nota riferisce sui principali risultati della missione idrografica fatta in Algeria nel 1921. Sono riportati i dati sulle coordinate nella regione di Algeri e le medie mensili delle maree nel porto di Algeri.

The present report lists the main results obtained in this survey of 1921: it gives the records of the coordinates of the Algier region, and the monthly mean average of tide in the harbour of Alger.

283. **Pérès, J. M. & J. Picard** (1956) - Note préliminaire sur la campagne de recherches benthiques effectuée par la « Calypso » sur le seuil siculo-tunisien. (Nota preliminare sulla campagna di ricerche bentoniche effettuate dalla « Calypso » sulla dorsale sicula-tunisina). (Preliminary note on the cruise of benthic researches performed by the « Calypso » on the Tunis-Sicilian rise).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 219-224.

284. **Priestley, R.** (1956) - Twentieth-century man against antarctica. (L'uomo del XX secolo contro l'Antartide).

Nature, Lond., 178 (4531): 463-70.

Rassegna storica delle ricerche fatte in Antartide con notizie sui problemi presenti e futuri.

An historical review of the research done in the Antarctic with an account of present and future problems.

285. **Riccardi, R.** (1956) La spedizione oceanografica dell' « Albatross » intorno al mondo. (The oceanographic expedition of the « Albatross » around the world).

Boll. Soc. geogr. ital. S. 8, 9 (9-10): 453-467.

Vengono qui riassunte le relazioni della grande spedizione oceanografica svedese compiuta dall'Albatross nel 1947-48 nei tre oceani e nel Mediterraneo. L'articolo soprattutto riferisce sugli importanti risultati scientifici della spedizione.

The proceedings of the great Swedish oceanographic expedition of the Albatross in 1947-48 in the three oceans and in the Mediterranean sea are summarized. The article chiefly gives information on the important scientific results of the expedition.

286. **Romanovsky, V.** (1956) - Projet de coopération internationale pour l'êtude de la Méditerranée. (Programma della cooperazione internazionale per lo studio del Mediterraneo). (Project for international cooperation for the study of the Mediterranean).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 211.

Il programma proposto consiste nel tracciare nel Mediterraneo occidentale un certo numero di trasversali scelte in modo da tagliare la circolazione di questo bacino. Lungo queste trasversali dovrebbero essere compiute regolari osservazioni oceanografiche dalle navi delle nazioni partecipanti all'accordo.

The proposed program consists in tracing in the western Mediterranea sea a certain number of transverse roads chosen so as to cut the circulation of this basin. Along these transverse roads regular oceanographic observations should be made by the ships of the nations which take part in the agreement.

287. **Rotschi, H.** (1956) - Recents travaux océanographique dans l'Océan Pacifique. (Recenti lavori Oceanografici nell'Oceano Pacifico). (Recent Oceanographic works in the Pacific Ocean).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (6): 259-267.

Descrive il lavoro fatto dalle spedizioni Norpac, Eastropic e Equapac e riferisce sulle discussioni fatte a questo proposito in una conferenza tenuta ad Honolulu nel Febbraio del 1956.

Describes work carried out in the Norpac, Eastropic and Equapac expeditions, and reports discussions on these at a conference in Honolulu in February 1956.

288. **Sauzay, A.** (1956) - Mission hydrographique de la côte ouest d'Afrique (1er Oct. 1953 - 1er Nov. 1954). (Missione idrografica della costa occidentale africana [1° Ott. 1953 - 1° Nov. 1954]). (Hydrographic mission of the west coast of Africa [1st Oct. 1953 - 1st Nov. 1954]).

Ann. hydrogr. Paris, (4) 6, 1955: 233-263.

Descrizione dei seguenti lavori compiuti dalla missione: Rilevamento del fiume Salomon, della « Petite Côte » tra Joal e Sangomar, del Rio Nunez (Guinea); sondaggi nella rada di Dakar rilevamento degli ancoraggi della punta Banda (Gabon), della baia di Loango (Congo centrale) e scandagli nel porto di Pointe Noire.

Description of the following surveys accomplished: Survey of the Salomon river, of the « Petite Côte » between Joal and Sangomar, of the Rio Nuñez (Guinea); soundings on the roadstead of Dakar, survey of the anchorages of the Banda point (Gabon), survey of the Loango bay (Middle Congo), soundings in the harbour of Pointe Noire.

289. **Scerbakov, D. I.** (1956) - Nauc'nye problemy antartiki. (I problemi scientifici dell'Antartide). (Scientific problems of the Antarctic).

Priroda, 45 (2): 44-55.

290. **Trask, P. D.** (1956) - The « Atlantis » marine geological expedition to Peru and Chile. (La spedizione di geologia marina dell' « Atlantis » nel Perù e nel Cile).

Nature, Lond., 177 (4506): 454-455.

Breve rassegna dei risultati della spedizione.

Short review of the results of the expedition.

291. **Treshnikov, A. F.** (1956) - The Soviet drifting station SP-3, 1954-55. (La stazione sovietica alla deriva SP-3, 1954-55).

Polar Rec., 8: 222-229.

Descrizione dell'attività sovietica nelle stazioni derivanti dalla prima SP-1 occupata nel Maggio 1937 all'ultima SP-5.

Description of the Soviet work on the drifting stations from the first SP-1 occupied in May 1937 till the last SP-5.

292. **Wexler, H.** (1956) - Antarctic research during the international geophysical year. (Ricerche antartiche durante l'anno internazionale geofisico).

Publ. Amer. geophys. Un., (426): 7-12.

Note sui programmi in Antartide durante il 1957-58.

Notes on the programmes in Antarctic during 1957-58.

293. **Zenkevich, L. A.** (1956) - Noveyshiye okeanologicheskiye issledovaniya severo-zapodnoy chasti Tikhogo okeana. (Recenti ricerche oceanografiche nella parte nord-occidentale dell'Oceano Pacifico). (Recent oceanographic investigations of the north-west part of the Pacific Ocean).

Bull. Acad. Sci. U.R.S.S. (Geogr.)., (4): 26-37.

Sommario di studi oceanografici (fisici e biologici) sulle crociere effettuate dalla nave Vityaz' nei Mari di Okhotsk, del Giappone e di Bering, nel periodo 1949-55.

Summary of oceanographic (both physical and biological) work on cruises of Vityaz' in Okhotsk, Japan and Bering Seas, 1949-55.

294. **Canada. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Year 1956. (Rapporto sul lavoro effettuato o progettato per l'anno 1956).

Int. hydr. Bull., (12): 456-457.

Sei navi idrografiche e tre grandi scialuppe hanno effettuato rilievi sulla costa Atlantica, nell'Oceano Artico occidentale, sulla costa del Pacifico, nei Grandi Laghi.
Six surveyjng vessels and three large surveying launches were employed on Atlantic coast, Pacific coast, western Arctic and Great Lakes.

295. **Chile. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out or projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (3): 96-103.

Rilievi costieri; osservazioni di maree e di correnti; nuove carte pubblicate nel 1955: A) Arica-Valparaiso; B) Cabo Tablas; C) Isla Guafo; D) Isla Diego de Almagro; N. 231, Puerto y tenenderos en Canal Meessier; N. XXIV, Canal Ladrillero; N. 177, Canales Perez Norte y Sur. Nuove edizioni di carte e di libri. Lavori progettati per il 1956: rilievi costieri; carte, diagrammi e pubblicazioni in preparazione. Rapporto sul lavoro effettuato dall'Ufficio Idrografico: rilievi costieri per i fogli 1, 2 e 3.
Coastal, tidal, tidal stream and current surveys. New charts published during the year 1955 as above listed; new editions of existing charts and books. Work projected during the period 1956: coastal surveys, charts and publications in preparation. Report on work carried out by the Hydrographic Office: coastal surveys for the sheets nos. 1, 2 and 3.

296. **China. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (11): 435-437.

Rilievi costieri. Lavori progettati, carte in preparazione. Rapporto sul lavoro effettuato dall'Ufficio Idrografico rilievi costieri per il foglio N. 1, 2, 3 e 4.
Coastal surveys. Work projected, charts in preparation. Report on work carried out by the Hydrographic Offices coastal surveys for the sheets nos. 1, 2, 3 and 4.

297. **Danemark. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato o previsto per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (1): 20-23.

Rilievi costieri; osservazioni di marea e di correnti nuove carte: N. 7L, Egedesminde Gronland, N. 8L, Holsteinsborg, N. 162, Gronsund, N. 141, Decca Store-Belt N. Lavori previsti per il periodo dal marzo al settembre 1956: rilievi costieri, carte in preparazione.
Coastal surveys; tidal, tidal stream and current surveys; new charts as above listed. Work projected during the period March-September 1956: coastal surveys and charts and diagrams in preparation.

298. **Deutschland. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (10): 402-407.

Estratto del rapporto apparso sul Jahresbericht N° 10. Pubblicazione di Istruzioni nautiche, Libri dei radiosegnali e nuove edizioni di altre pubblicazioni nautiche. Il lavoro del servizio Cartografico. I rilievi oceanografici nel Mare del Nord; crociere del Gauss, Anton Dohrn e Südfall e ricerche sul regime dei venti, delle correnti stratificazione e distribuzione verticale delle correnti di marea, temperatura, salinità, etc. Operazioni del servizio per i ghiacci, del servizio per le maree, ecc.
Summary of report in Jahresbericht N° 10. Publication of sailing directions, lists of radiosignals and several new editions of nautical subjects. Activity of the Charts Establishment; surveying work in the North Sea; investigations carried out by the Gauss, Anton Dohrn and Südfall to clarify the relations between wind, currents, stratification and vertical distribution of tidal streams, distribution of temperature, salinity and water circulation. The Ice Service, the Tidal Service, etc.

299. **Ellàs. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (7): 291-293.

Rilievi costieri, osservazioni di marea e di correnti. Pubblicazione delle nuove carte: N. 74, from Corinth to Skopelos Channel; N. 59, from Evoikos to Strymonikos Gulf; N. 78, Gulf of Kavala. Nel 1955 è stato stampato l'Almanacco nautico per il 1956 e Avvisi ai naviganti. Lavori progettati per il 1956, carte e pubblicazioni in preparazione.
Coastal surveys and tidal, tidal stream and current observations. During 1955 three new charts as above listed and notices to mariners, Nautical Almanac for 1956 were published. Work projected during the year 1956, charts and publications in preparation.

300. **España. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (6): 246-269.

Rilievi costieri, oceanici, magnetici, di marea e di correnti. Nuove carte pubblicate nel 1955: N. 81, Bahia de Cadiz; N. 121, Golfo de Genova; N. 181, Rada de Agadir; N. 210, Isla de Gran Canaria; N. 300, puerto de Barcelona; N. 401, de Tanger a Arcila; N. 402, Punta Caramiñal y Cabo Espartel; N. 409, Cabo tres Forcas; N. 509, Melenara; N. 510, Maspalomas; N. 511, Punta del Peñon Bermejo; N. 544, Roca Cambron; N. 578, Ria de Villa Cisneros; N. 633, Cabo Roche; N. 858, Puerto de Arenys de Mar; N. 870, Llobregat; N. 908, Cabo Yuby a Cabo Verde; N. 1201, Bahia de Vizcaya; N. 5780, fondeadero y Barra de La Sarga; N. 5860, fondeadero de Guera. Nuove pubblicazioni: Lista dei fari, Codice meteorologico, Annuario delle maree per il 1956. Lavoro progettato per il 1956. Rilievi costieri per i fogli 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

Coastal, ocean, magnetic, tidal, tidal stream and current surveys. New charts, as above listed, published during the year 1955. Books on: List of lights, Sailing direction, Meteorological Codes, Tide tables. Work projected during the year 1956: charts and publications in preparation. Report on work carried out by the hydrographic Office: coastal surveys for the sheets nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

301. **France. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out or projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (3): 104-138.

Rilievi costieri, oceanici, magnetici e di marea. Nuove carte pubblicate: N. SH 96, Planisferio; N. 5966, Carte polaire Nord; N. 6045. Grand Banc de Terre-Neuve; N. 6065. Canal du Second; N. 6067, Wallis; N. 6077, Majunga; N. 6080, abords de Foulpointe; N. 6093, Bresil, Uriguay; N. 6104, Maroc, Safi; N. 6106, Ras Hafun; N. 6107, Tuamotu; N. 6117, Rouen; N. 6120, abords de Mazagan; N. 6122, abords de Banias; N. 6123, Hambourg, Cuxhaven; N. 6128, Douarnenez; N. 6129, Embouchure de l'Ems; N. 6130, Ems; N. 6131, Guyane; N. 6132, Pointe Noire; N. 6133 bis, C. de Penas, C. Spartel. Nuove edizioni di carte e di pubblicazioni. Nuovi libri: Instructions nautiques, Radiosignaux à l'usage des Navigateurs, Avis aux navigateurs, Table des hauteurs d'eau pour les côtes francaises de la Manche et de l'Antartique français d'Outre-mer et de quelques ports étrangers pour l'an 1956 (Ouvrage N. 566-A), Annuaires des marées des côtes francaises pour l'an 1957 (Ouvrage N. 557).
Lavoro progettato per il 1956: rilievi e carte in preparazione Rapporto sul lavoro effettuato dall'Ufficio idrografico: rilievi costieri per i fogli 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 3a, 3b, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, e 5d.

Coastal, Ocean, magnetic, tidal, current surveys. New charts published during the year 1955, as above listed, new editions of existing charts, revised editions of books. Work projected during the period 1956: surveys, charts and publications in preparation. Report on work carried out by the Hydrographic Office: coastal surveys for the sheets 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2d, 2e, 2f, 2g, 3a, 3b, 3c, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, and 5d.

302. **Great Britain. Hydrographer of the Navy** (1956) - Report on surveys carried out by H. M. Naval Surveying Service and of the work of the Hydrographic Department for the year 1955. (Rapporto sui rilievi fatti dal H. M. Naval Surveying Service e sul lavoro eseguito dall' Hydrographic Department, per l'anno 1955).

Int. hydr. Bull., (4): 164-172.

Sette navi idrografiche sono state impiegate per il lavoro oceanografico: quattro nelle acque metropolitane e tre altrove. Esse sono rispettivamente: la VIDAL, SHACKLETON, SCOTT e COOK; nonché DAMPIER, DALRYMPLE, OWEN. Dall'Hydrographic Department sono state pubblicate 108 carte nuove per necessità generali, nonché 5 carte per uso delle navi britanniche e 73 per scopi speciali. Inoltre numerose nuove edizioni di carte, Elenco dei radiosegnali, Avvisi ai naviganti, Tavole di marea, etc.

Seven H. M. surveying ships were employed for oceanographical purpose: four of these operated in home waters and three on foreign Stations. They were: H. M. S. VIDAL, SHACKLETON, SCOTT, COOK and also DAMPIER, DALRYMPLE and OWEN. The Hydrographic Department published, during 1955, 108 new charts for general purpose; 5 for use of H. M. Ships; 73 for special purpose. New editions of charts and sailing directions. Have been issued: Notices to mariners; List of Radio Signals, Admiralty Tide Tables, etc.

303. **Indonesia. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato o progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (1): 24-25.

Rilievi costieri effettuati e progettati. Le carte idrografiche dell'Indonesia sono stampate in Olanda.

Coastal surveys made during 1955 and projected during the period 1956. Indonesian hydrographical charts are printed in the Netherlands.

304. **Italia. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (12): 458-464.

Rilievi costieri. Nel 1955 sono state pubblicate alcune carte nuove: N. 57, Porti minori della Liguria; N. 5, Promontorio Argentario; N. 6, Capo Linaro; N. 8, Capo Circeo e Isole Pontine; N. 40, Capo Corso e Isola d'Elba; N. 136, Isole di Ventotene e S. Stefano; N. 98, Porti minori della costa laziale; N. 240, Porti di Pantelleria; N. 241, Isola di Pantelleria; N. 835, 836, Isole Bagiuni. Sono stati pubblicati: Radioservizi per la navigazione, Servizi meteorologici del Mediterraneo, Elenco dei Fari. Nuove edizioni di carte e pubblicazioni in preparazione. Lavoro progettato per il 1956 rilievi costieri, oceanici, carte in preparazione. Rapporto sul lavoro effettuato dall'Ufficio idrografico: Rilievi costieri per il foglio N. 1.

Coastal surveys, tidal observations, new charts as above listed. New books issued: Radio Aids to Navigation, Weather Aid in the Mediterranean, List of Lights; books in preparation. Work projected during the period 1956: charts and publications in preparation. Report on work carried out by the hydrographic Office: coastal surveys for the sheet N. 1.

305. **Japan. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull. (9): 343-353.

Rilievi costieri, oceanici, magnetici, osservazioni di correnti e di marea. Nuove carte pubblicate durante il 1955: N. 1031, approaches to Erimo Misaki; N. 1058, plans on Sima Hanto; N. 1092, Okati Wan; N. 1093, Ohunato Ko; N. 1094, Miyako Ko; N. 1123, Marugame Ko; N. 1133, Tokuyama-Kudamatu Ko; N. 1140 Muroto Saki; N. 1174, Nakaumi; N. 1182, Noto Ogi Ko; N. 6036, Tidal currents in Simoneseki Kaikyo; N. 6671, Matusaka Ko; N. 6751, Coast of Hyogo and Tottori; N. 7158, Western Sea of Kamchatka Peninsula; N. 7159, Eastern Sea of Kamchatka; N. 7160, Western Sea of Aleutian Is.; N. 2491, Kagosima; N. 8300, Tokyo; N. 8500, northern part of Japan; N. 8501, southern part. Work projected during the period 1-4-56 to 31-3-57. Charts and books in preparation. Nel 1955 sono stati pubblicati: Naikai Pilot, Nautical Almanac, Naikai Tide Tables, Hydrographic Bulletins.

Coastal, ocean, magnetic, current, tidal stream, surveys, tidal observations. New charts published as above listed. New editions of existing charts and revised editions of books. Work projected during 1956 fiscal year (1-4-56 - 31-3-57) During 1955 fiscal year Nautical Almanac, Tide Tables have been issued. Charts and books in preparation.

306. **Jugoslavija. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out or projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (7): 294-297.

Rilievi costieri, osservazioni di marea e di correnti. Carte nuove pubblicate nel 1955: N. 151, Rijeka, Trst, Venezia; N. 152, Rijeka, O. Murter; N. 153, Sibenik; 154, Ploce, Bar; N. 155, Ostri Rt, Rt Semanit; N. 161, Fano, Po di Goro, Pula. Pubblicazione di: Razvedenost istocne obale Jodranskog mora (Sviluppo costiero della costa orientale del Mare Adriatico); Izvjestaj o mareagrafskim osmatranjima na jugoslovenskoj obali Jadranskog mora, 1954 (rapporto sulle osservazioni mareografiche fatte sulla costa jugoslava del Mare Adriatico durante il 1954); Diagrammi del sorgere e del tramonto del sole e della luna; Effemeridi nautiche per il 1956; Nuovo metodo per determinare la posizione di una nave. Lavori progettati per il 1956.

Coastal, tidal, tidal stream and current suveys. Six new charts have been published during 1955, as above listed. Also issued: Coastal development of the eastern coast of the Adriatic Sea; Nautical Almanac for the year 1956; New method of ship position finding from celestial observations. Report on tidal observations on the Yugoslav coast of the Adriatic Sea for the year 1954; Diagrams of sunrise, sunset, moonrise and moonset for the year 1956. Work projected during the year 1956.

307. **Nederland. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out or projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato o progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (2): 53-61.

Rilievi costieri; osservazioni di marea e di correnti; nuove carte: N. 219, De Maas tot Rotterdam; N. 339, Zuidkust Borneo; N. 206, Noordzee, Bornrif. Nuove edizioni di libri, di carte e di diagrammi. Lavori progettati per il 1956: rilievi costieri, carte e pubblicazioni in preparazione.

Coastal surveys, tidal and current surveys, new charts as above listed, revised editions of publications, and new edition of existing charts. Work projected: surveys during the period 1956, charts and publications in preparation.

308. **Norge. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out or projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato o progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (2): 62-68.

Rilievi costieri, magnetici e di correnti. Pubblicazione della nuova carta N. 117: Hardangerfjorden. Pubblicazione di Istruzioni nautiche, di Avvisi ai naviganti e di tavole di marea. Lavori previsti per il 1956: rilievi costieri, carte e libri in preparazione. Rapporto sul lavoro eseguito dall'Ufficio idrografico: rilievi costieri per il foglio 1, 2, 3, 4 e 5.

Coastal, magnetic, tidal and current surveys. New chart published during the year 1956: N. 117, Hardangerfjorden. Publications issued during the year 1955: sailing directions, Notices to mariners, Norwegian tide tables 1956. Work projected on coastal surveys charts and publications in preparation. Report on work carried out by the Hydrographic Offices: coastal surveys for the sheets N. 1, 2, 3, 4 and 5.

309. **Polska R. L. - Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out or projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato o progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull. (3): 139.

Lavori idrografici per lo studio del movimento dei sedimenti e delle sabbie che ostruiscono l'entrata del porto di Leba. Sondaggi di Lawica Slupska. Pubblicazione di istruzioni nautiche per il Baltico occidentale. Lavoro progettato per il 1956.

Hydrographic work to study the movement of bottom sediments which obstruct the entrance to the port of Leba; hydrographic work relating to soundings of Lawica Slupska. Edition of Baltic pilot, west part. Work projected for the year 1956.

310. **Portugal. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out or projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato o progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (6): 232-245.

Rilievi costieri,oceanici e magnetici. Osservazioni di marea e di corrente. Nuove carte pubblicate: N. 213, Guinea, Barra e Foz do Rio Cacheu; N. 285-A, De Chacheu a Barro; N. 392, São Tomé, Baia de Ana Chaves; N. Porto de Fernão Dias; N. 416, Moçambique, de Quelimane as Bocas do Zambese; N. 417, do Chinde à Beira; N. 482, Plano de Pebane; N. 483, Plano de Mazemba. Nuovi libri pubblicati: Tables de marés dos portos de Portugal continental; Ilhas adjacentes e Provincias ultramarinas para o ano de 1956. Avisos aos Navigantes. Lavoro previsto per il 1956. Rapporto del lavoro eseguito dall'Ufficio idrografico: rilievi costieri per i fogli 1, 2, 3, 4, 5 e 6; rilievi oceanici per il foglio 7, rilievi costieri per il foglio 8.

Coastal, magnetic, ocean, tidal, tidal stream and current surveys. New charts published during the year 1955 as above listed. Publications of: Tide tables for home ports, adjacent islands and Portuguese overseas territories for the year 1956. Notices to mariners. Work projected during the year 1956: charts and publications in preparation. Report on work carried out by the hydrographic Offices: coastal surveys for the sheets N. 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 8; ocean surveys for sheet 7.

311. **Republica de Filipinas. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (4): 173-179.

Rilievi costieri, magnetici e di marea. Pubblicazione della nuova carta N. 1, Simboli e abbreviazioni. Nuovi libri pubblicati nel 1955: Avvisi ai naviganti, Istruzioni nautiche e tavole di marea per il 1955 e per il 1956. Lavoro progettato per il 1956 e pubblicazioni in preparazione. Rapporto sul lavoro effettuato dall'Ufficio idrografico: rilievi costieri per i fogli 1, 2, 3.

Coastal, magnetic and tidal surveys. New charts, new editions and new prints. Books issued during the year 1955: sailing directions, Philippine tide and current tables for 1955 and for 1956, Notices to mariners. Work projected during the year 1956. Report on work carried out by the Hydrographic Office: coastal surveys of the sheets Nos. 1, 2 and 3.

312. **Sverige. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out or projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato o progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (1): 26-30.

Rilievi costieri, oceanici e geodetici. Pubblicazione di osservazioni magnetiche. Rilievi progettati per il 1956. Nuove carte e nuove pubblicazioni in preparazione.
Coastal, ocean and geodetic surveys. Books issued during the year 1955. Survey projected during the year 1956. Charts and books in preparation.

313. **Thai. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (8): 316-320.

Rilievi costieri, osservazioni di marea e di correnti. Pubblicazione di tavole di marea per l'anno 1956. Lavori previsti per il 1956. Rapporto sul lavoro eseguito dall'Ufficio idrografico: rilievi costieri per il foglio 1 e 2.
Coastal surveys; tidal and current observations. Tide tables for the year 1956. Work projected during the year 1956. Report on work carried out by the hydrographic Office: coastal surveys for the sheets N. 1 and 2.

314. **Union of South Africa. Hydrographic Office** (1956) - Report on work carried out and projected. Years 1955-1956. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato per gli anni 1955-1956).

Int. hydr. Bull., (9): 354-363.

Rilievi costieri, magnetici, di marea. Pubblicazione della nuova carta N. S.A. 1, Bouvet Oya. Lavoro progettato per il periodo Settembre 1956 - Giugno 1957.
Coastal, magnetic survey, tidal observations. New chart published N. S.A. 1, Bouvet Oya. Work projected on coastal survey. Charts in preparation.

315. **Universal Company of the Suez Maritime Canal** (1956) - Report on work carried out and projected. (Rapporto sul lavoro effettuato e progettato).

Int. hydr. Bull., (1): 16-19.

Miglioramenti della navigabilità; rada di Porto Said; dragaggi effettuati nel canale e nella rada; movimenti dei fondali; canale marittimo; variazioni del livello; programma di miglioramenti, programma dei lavori previsti per il 1956.
Improvements for navigation; Port Said roadstead; dredging in the Canal and the roadstead; movements of the bed; maritime Canal; level variations; program of improvement; program of work projected for 1956.

316. **U. S. Navy Hydrographic Office** (1956) - Field report: oceanographic observations, U. S. Navy Antarctic Expedition 1954-55, U.S.S. Atka (AGB-3). (Relazione provvisoria delle osservazioni oceanografiche compiute dalla spedizione della marina americana nell'Antartide nel 1954-55, U. S. S. « ATKA » [AGB-3]).

Publ. hydrogr. Off. Washington, (16331): 32 p.

317. **An.** (1956) - Expedition del' « Atlantis » dans le Pacifique. (Crociera dell' « Atlantis » nel Pacifico). (Cruise of the « Atlantis »in the Pacific).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (1): 8-9.

La nave oceanografica Atlantis dopo una spedizione di quattro settimane in prossimità delle isole Bermude effettuata per studiare le onde normali e le onde lunghe, ha attraversato il canale di Panama per compiere una crociera di due mesi nelle acque del Cile e del Perù, dove saranno effetuate ricerche sulla topografia del fondo e sui sedimenti.
The oceanographic vessel Atlantis, after a four week cruise, near the Bermuda island for studies of waves and swell, has passed through the Panama canal to accomplish a two months' cruise in the waters of Chile and Peru where researches will be made on the bottom topography and sediments.

318. **An.** (1956) - Aperçu sur l'activité océanographique au Canada. (Sull'attività oceanografica in Canadà). (Outline on the oceanographic activity in Canada).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (2): 65-69.

Riassume il lavoro organizzativo per ricerche oceanografiche, fatto nell'Atlantico Nordoccidentale e nel Pacifico, e riporta i principali risultati ottenuti dalle recenti ricerche.
This paper reviews the organization of the hydrographic research work carried out in the N. W. Atlantic and the Pacific by Canada, and the main results of the researches in recent years.

319. **An.** (1956) - Expédition de reconnaissance dans la mer de Weddell. (Ricognizione nel Mare di Weddell). (Survey of the Weddell sea).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (3): 107-108.

Relazione riassuntiva sui risultati delle spedizioni oceanografiche del rompighiaccio General San Martin della Marina Argentina nel Mare di Weddell.

Summary report of the results of the oceanographic cruise of the ice-breaker General San Martin of the Argentine Navy in the Weddell Sea.

320. **An.** (1956) - Programme japonais des recherches océanographiques pendant l'Année Géophysique Internazionale. (Programma giapponese di ricerche oceanografiche durante l'anno geofisico internazionale). (Japanese program of oceanographic researches during the International Geophysic Year).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (3): 109-110.

1) Registrazione delle onde a lungo periodo; 2) registrazione del livello del mare; 3) misurazioni correnti; 4) studi sul fronte polare; 5) circolazione in profondità nel mare delle Filippine.

1) Long period waves recording; 2) sea-level recording; 3) current measurements; 4) studies on the polar front; 5) deep circulation in the Philippine sea.

321. **An.** (1956) - Expédition océanographique dans l'Océan Austral. (Spedizione oceanografica nell'Oceano Australe). (Oceanographic cruise in the Southern Ocean).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (4): 149.

Spedizione oceanografica nell'Oceano Australe. Il 21 Gennaio 1956 la Laperouse è salpata da Tamatave per una spedizione nell'oceano australe, nelle acque delle isole Kerguelen.

On January 21st 1956 the Laperouse left Tamatave for a cruise in the southern Ocean in the waters of the Kerguelen islands.

322. **An.** (1956) - Expedition océanographique dans le Baltique. (Missione oceanografica nel Baltico). (Oceanographic cruise in the Baltic sea).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (6): 253-258.

La nave ricerca Aranda sarà nel Baltico dal 1 Giugno al 15 Settembre 1956 per ricerche idrologiche, geologiche e gravimetriche.

The research vessel Aranda will be in the Baltic sea from June 1st till September 15th, 1956 to accomplish hydrological geological and gravimetric studies.

323. **An.** (1956) - Année geophysique internationale (Groupe de travail régional pour l'océanographie physique. (Anno geofisico internazionale). (International geophysical year).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (6): 253-258.

Descrive il programma deciso dai ricercatori della regione riunitisi a Honolulu, il programma include lavoro a terra (sulle isole) e a bordo. Il lavoro a terra comporterà osservazioni di marea, determinazioni volumetriche delle variazioni del livello marino e registrazione delle onde a grande periodo. Le operazioni di bordo consisteranno nello studio delle correnti profonde (analisi del C^{14}, misure di salinità, ossigeno e temperatura, misure del tritio e misure dirette di correnti), operazioni di diversi battelli in collaborazione, rilevamento del fronte polare e analisi della CO_2.

Describes the program decided upon by a regional working group based on Honolulu. Program includes shore (islands) and vessel work.

324. **An.** (1956) - Recherches océanographiques dans l'Antartide. (Ricerche oceanografiche in Antartide). (Oceanographic researches in the Antarctic).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (7): 293.

Il rompighiaccio Atka della marina americana ha effettuato ricerche oceanografiche durante la sua crociera in Admiral Byrd Bay.

The ice-breaker Atka of the U.S.A. Navy has accomplished oceanographic researches during his trip to the Admiral Byrd Bay.

325. **An.** (1956) - Oceanographic researches in the Arctic. (Ricerche oceanografiche nell'Artico).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (7): 293-294.

La nave oceanografica Labrador della Canadian Royal Navy ha effettuato ricerche batitermografiche nell'Oceano Artico.

The oceanographic vessel Labrador of the Canadian Royal Navy has accomplished bathythermographic researches in the Arctic Ocean.

326. **An.** (1956) - Expedition océanograpique dans la Méditerranée. (Spedizione oceanografica nel Mediterraneo). (Mediterranean oceanographic cruise).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 335-336.

Due navi americane Vema e Theta dell'osservatorio geologico di Lamont, Università di Columbia, effettueranno ricerche gravimetriche nel Mediterraneo e studi dei sedimenti. Faranno anche fotografie del fondo del mare.

Two american vessels Vema and Theta of the Lamont Geological Observatory, Columbia University will accomplish gravimetric researches in the Mediterranean sea as well as the study of deep sediments and will take photograph of the sea bottom.

327. **An.** (1956) - Oceanographic researches in Norway. (Ricerche oceanografiche in Norvegia).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 337-338.

Relazione riassuntiva delle 19 spedizioni fatte dalle navi oceanografiche sotto nominate e da altri cinque battelli nel Mare di Barentz, Mar di Norvegia, acque costiere occidentali della Groenlandia, Mare del Nord e Skagerrak.

Summarized report of the nineteen cruises made by the oceanographic vessels Johann, Hjort, G. M. Dannevig, G. O. Sars, and five more vessels in the Barents sea, Norwegian sea, Greenland western coastal waters, North sea and Skagerrak.

328. **An.** (1956) - Expédition océanographique dans le Golfe de Guinée. (Spedizione oceanografica nel Golfo di Guinea) .(Oceanographic exepedition in the Gulf of Guinea).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 339.

La nave ricerca Calypso ha effettuato ricerche oceanografiche principalmente nel campo della biologia marina, durante i mesi di Maggio e Giugno 1956, tra Dakar e le foci del Niger e fra il litorale africano e le isole (Fernando Po, Prince Island, Saint Thomé e Annobon).

The research vessel Calypso has accomplished oceanographic researches mainly in the field of marine biology during May and June 1956 between Dakar and the mouths of the Niger and between the African littoral and the islands (Fernando Po, Prince Island, Saint-Thomé and Annobon).

329. **An.** (1956) - Expédition océanographique aux îles Kerguelen. (Spedizione oceanografica alle isole Kerguelen). (Oceanographic cruise at the Kerguelen islands).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 340-341.

Relazione riassuntiva di alcuni risultati ottenuti con scandagli acustici e ricerche oceanografiche compiute dalla nave oceanografica Laperouse nelle acque delle isole Kerguelen.

Summary report of some results obtained by the sounding and oceanographic researches made by the oceanographic vessel Laperouse in the waters of the Kerguelen islands.

330. **An.** (1956) - Expédition antartique, 1954-1955. (Spedizione antartica, 1954-1955). (Antarctic expedition 1954-1955).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (10): 522-524.

Principali risultati ottenuti nel Mar di Ross e nello Stretto di Bransfield, negli studi sulla temperatura dell'acqua, il pack e lo zoccolo ghiacciato. Differenza tra i sedimenti del fondo delle coste del Pacifico e dell'Atlantico del continente antartico.

Reports the main results obtained in the Ross Sea and in the Bransfield Strait on the temperature of water and the ice-pack and ice-shelf. Difference between the bottom sediments of the Pacific and Atlantic coasts of the Antarctic continent.

331. **An.** (1956) - Deep sea with the« Albatros ». (Sul mare profondo con la nave « Albatros »).

Bull. int. Oceanogr. Found., 2 (1): 9-16.

Resoconto generale del lavoro fatto dalla nave scuola svedese Albatros in una crociera oceanografica intorno al mondo.

General account of work of this Scandinavian training schooner.

332. **An.** (1956) - This year's expeditions to Antarctica. (Le spedizioni dell'anno all'Antartide).

Geogr. J., 122 (1): 127-128.

Spedizione della nave THERON sotto il comando di Fuchs e della TOTTAN comandata da Dagleish.

The Trans-Antarctic Expedition under the leadership of Dr. V. Fuchs with the ship THERON and the Royal Society expedition under Commander Dagleish on board the sealer TOTTAN.

333. **An.** (1956) The Trans-Antarctic Expedition. (La spedizione transantartica).

Geogr. J., 122 (4): 518-519.

Partenza da Londra della MAGGA DAN. Programma scientifico della spedizione.

The MAGGA DAN left the port of London on November for the Antarctic. The scientific program for the Expedition.

334. **An.** (1956) - Ricerche oceanografiche nel mar di levante. (Oceanographic researches in the Middle-Eastern Sea).

G. Pesca, 6 (14): 6.

E' arrivato il 5 luglio a Civitavecchia lo schooner VEMA del Lamont Geological Observatory, e ripartirà per il mare di Levante per ricerche geologiche e oceanografiche.

On 5th July the m. schooner VEMA arrived at Civitavecchia from where will start again its geological and oceanographic surveys in the Middle Eastern Sea. The VEMA belongs to the Lamont Geological Observatory.

335. **An.** (1956) - La spedizione oceanografica « Eastropic Pacific ». (The Oceanograpich Expedition « Eastropic Pacific ».

Pesca Caza, 7: 60.

Breve nota sulla spedizione che venne effettuata dal 22 Settembre al 19 Dicembre 1955, in collaborazione fra istituzioni nord-americane e peruviane.

A brief note on the expedition which took place from 22 September to 19 December 1955, as a cooperative undertaking between U.S.A. institutions and the Peruvian Department of Fish and Game.

336. **An.** (1956) - Voyage of the « FEDOR LITKE », 1955. (Viaggio del « FEDOR LITKE », 1955).

Polar Rec., 8 (52): 27.

Il rompighiaccio sovietico FEDOR LITKE, effettuando una spedizione oceanografica nelle acque a nord di Zemlya Frantsa-Iosifa, raggiunse lat. 83°11'N., long. 49°03'E., nella notte dal 12 al 13 Settembre 1955. Si ritiene che questo sia il punto più settentrionale raggiunto da una nave con le sue sole possibilità motrici.

The Soviet ice-breaker FEDOR LITKE, carrying an oceanographical expedition in the waters north of Zemlya Frantsa-Iosifa, reached lat. 83°11'N., long. 49°03'E., on the night of 12-13 September 1955. This is believed to be the most northerly point reached by a ship under its own power.

337. **An.** (1956) - Soviet drifting stations in the Arctic Ocean, 1955. (Stazioni sovietiche alla deriva dell'Oceano Artico, 1955).

Polar Rec., 8 (52): 27-28.

Due stazioni sovietiche alla deriva, conosciute come SP-3 e SP-4, furono stabilite sul ghiaccio dell'Oceano Artico nell'Aprile 1954. SP-3 si spostò entro 150 miglia della costa settentrionale della Groenlandia, e il suo personale venne evacuato per via aerea il 20 Aprile 1955. L'equipaggio della SP-4 venne rilevato il 17 Aprile 1955, quando la stazione si trovava a lat. 80°53'N.,long. 175°50'O. Contemporaneamente veniva stabilita una nuova stazione, SP-5, a lat. 82°04'N., long. 157°00'E.

Two Soviet drifting stations known as SP-3 and SP-4 were established on the ice of the Arctic Ocean in April 1954. SP-3 drifted to within 150 miles of the north coast of Greenland, and its personnel were evacuated by air on 20 April 1955. The party manning SP-4 was relieved on 17 April 1955, when the station was at lat. 80°53'N., long. 175°50'W. At the same time as the evacuation and relief of SP-3 and SP-4 was being carried out, a new station, SP-5, was established at lat. 82°04'N., long. 157°00'E.

338. **An.** (1956) - Arctic cruise of H.M.C.S. LABRADOR, 1955. (Spedizione artica del LABRADOR, 1955).

Polar Rec., 8 (53): 156.

La nave ricerca LABRADOR è salpata da Halifax il 1° giugno 1955 per la sua seconda crociera nelle acque artiche del Canadà orientale. L'equipaggio è composto da 25 ufficiali, 13 scienziati, 222 uomini tra macchina e coperta e tre elicotteri. Lo scopo principale del viaggio è di servire quale nave ammiraglia di una flotta di 14 altre navi destinate al collegamento e al rifornimento delle forze distaccate nell'area del Foxe Basin per il D.E.W., e per compiere rilevamenti idrografici e ricerche oceanografiche in quella zona e nella baia di Hudson.

H.M.C.S. LABRADOR, Captain O.C.S. Robertson, R.C.N., left Halifax on 1 June 1955 for her second cruise in Canadian eastern arctic waters. She carried 25 officiers. 13 scientists, 222 crew and 3 helicopters. Her main assignment on this voyage was to serve as senior ship of a task force of 14 ships delivering supplies and equipment to Distant Early Warning (D.E.W.) sites in the Foxe Basin area, and to carry out hydrographic and oceanographic surveys there and in Hudson Bay.

339. **An.** (1956) - North Pacific Project, 1956. (Progetto per il Nord-Pacifico, 1956.

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (107): 11.

Sommario di osservazioni fatte sulla spedizione oceanografica dal Nord Pacifico, H.M.C.S., News Glasgow, Agosto 1956.

Summary of observations made on the North Pacific oceanographic survey, H.M.C.S., New Glasgow, August 1956.

340. **An.** (1956) - Pacific Weathership Project. (Progetto per le navi per ricerche meteorologiche nel Pacifico).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (107): 12.

Sommario di osservazioni oceanografiche riguardanti il programma della nave per ricerche meteorologiche C.G.S. ST. CATHARINES nella Stazione meteorologica Oceanica PAPA, lat. 50° N., long. 145° O.

Summary of oceanographic observations relating to Weathership C.G.S. ST. CATHARINES program at Ocean Weather Station PAPA, lat. 50° N., long. 145° W.

341. **An.** (1956) - Great Bahama Bank. (Il Grande Banco delle Bahamas).

Science, 123 (3206): 1025.

La spedizione farà uso di tecniche di ricerca, quali i sommozzatori e la fotografia subacquea ed aerea, nel tentativo di documentare la vita che si svolge nelle acque del Grande Banco delle Bahamas.

The expedition will make use of such techniques of investigation as skin diving and underwater and aerial photography in an attempt to bring back evidence of the history of life to be found in the waters of the Great Bahama Bank.

342. **An.** (1956) - U.S. - Australian submarine cruise. (Crociera sottomarina U.S. - Australiana).

Science, 124 (3220): 479.

Resoconto preliminare della Crociera, in cui furono compiute misure di gravità nelle trincee sottomarine dal sommergibile in immersione.

A preliminary account of the cruise, where gravity measurements were made in the submarine trenches from a submerged submarine.

OSSERVAZIONE ED ESPLORAZIONE SUBACQUEA. UOMINI E MEZZI

SUBMARINE OBSERVATION AND EXPLORATION. MEN AND EQUIPMENT

343. **Angrisani, G. V. Pennetti, G. Filocamo & A. Saponaro** (1956) - Comportamento della curva ossimetrica e del ritmo respiratorio durante ipossia progressiva indotta mediante respirazione di aria in circuito chiuso. (On the behaviour of the oxymetric curve and of the respiratory rate during progressive hypoxia induced by breathing air in a closed circuit).

Boll Soc. ital. Biol. sper., 32 (9): 1079-1080.

344 **Barnes, H.** (1956) - Underwater television and dockyard practice. (Televisione subacquea e pratica di lavori portuali).

Chart. Civ. Engr. November 1956.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass., 1956 (238).

Mentre la televisione subacquea non può sostituire la normale pratica di lavori, essa può essere un utile supplemento e il suo uso dovrebbe essere considerato in rapporto al problema del momento. Possono esservi alcune condizioni in cui essa rappresenta l'unico modo pratico per avere le informazioni desiderate.

Whilst underwater television is no substitute for normal dockyard practice, it may be a useful supplement and its employment should be considered in relation to the problem in hand. There may be certain conditions where it is the only practical way to get required information.

345. **Billings, H.** (1956) - Man under water. (L'uomo sott'acqua).

Lutterworth Press, London.

346. **Boelsche, W.** (1956) - Tiefsee: ein Blick in die Abgründe des Ozeans. (Mare profondo: uno sguardo negli abissi dell'oceano). (Deep sea: a glimpse at the deeps of the ocean).

Verlag Sebastian Lux Murnau, München.

347 **Bronson, H. G.** (1956) - Handbook for skin divers. (Manuale per i sommozzatori).

Arco Publishing Co. New York.

348. **Cousteau, J. Y.** (1956) - Exploring Davy Jones' locker with CALYPSO. (Esplorazione con la CALYPSO).

Nat. Geogr. Mag., 109 (2): 149-161.

Descrizione del viaggio della « CALYPSO » da Marsiglia all'Oceano Indiano e prove della nuova macchina fotografica, di Edgerton per fotografie in acqua profonda.

Description of the voyage of the « CALYPSO » from Marseille to the Indian Ocean and the tests of the new Edgerton deepsea camera.

349. **De Latil, P. & J. Rivoire** (1956) - Mand and the underwater world. (L'uomo e il mondo sottomarino).

G. P. Putnam's & Sons New York.

Storia dei tentativi compiuti dall'uomo per esplorare i tre quarti della superficie terrestre che giace al di sotto del mare. La storia risale a secoli indietro e non è stata mai tanto attuale come in questi tempi di sport subacqueo.

The story of man's efforts to explore the three quarters of the earth's surface that lie beneath the sea. It is a story going back for centuries, and was never more timely than in these days of skin diving.

350. **Dugan, J.** (1956) - Man explores the sea. (L'uomo esplora il mare).

London, Hamis Hamilton, 336 p.

Rassegna popolare della storia delle esplorazioni subacquee; sommozzatori nell'antichità, scoperta delle leggi a cui soggiacciono gli uomini a pressioni elevate, fotografia sottomarina, archeologia sottomarina, immersioni profonde; ampia bibliografia subacquea aggiornata.

Popular review of history of the undersea explorations; ancient free diving; helmet diving; discovery of the laws of men in pressure; underwater photography, undersea archaeology; scuba diving; with an up-to-date undersea bibliography.

351. **Dugan, J.** (1956) - Man under the sea. (L'uomo sotto il mare).

Harper & Brothers New York.

Storia definitiva dell'esplorazioni e delle avventure subacquee.

A definitive history of undersea exploration and adventure.

352. **Filocamo, G., V. Pennetti, G. Angrisani & A. Dagianti** (1956) - Contributo alla conoscenza delle modificazioni indotte dall'apnea volontaria sulla pressione arteriosa polmonare e sulla saturazione arteriosa in 0_2. (Contribution to the knowledge of the changes induced by voluntary apnea on the arterial pulmonary pressure and on the arterial 0_2 - saturation).

Boll. Soc. ital. Biol. sper., 32 (9): 1047-1079.

353. **Goff, L. C., R. Frassotto & H. Spech** (1956) - Oxygen requirements in underwater swimming. (Fabbisogno di ossigeno nel nuoto subacqueo).

J. appl. Physiol., 9: 219-221.

354. **Gruss, R.** (1956) - The art of the aqualung. (Storia del respiratore subacqueo).

Mc. Gibbon.

355. **Hampton, T. A.** (1956) - Master diver and underwater sportsman. (Sommozzatori e sportivi subacquei).

Adlard Coles Ltd. Brunswick Place Southampton, 207 p.

E' dedicato fondamentalmente ai professionisti, ma contiene molte notizie che non dovrebbero essere ignorate dagli sportivi subacquei.

Basic for the professional, but contains much that should not be overlooked by the underwater sportsman.

356. **Howard, G. B.** (1956) - Skin diving. (Sommozzatori).

Arco Pub. New York, 144 p.

357. **Ivanoff, R.** (1956) - Ein Vorsatzobjektiv zum Fotografieren unter Wasser. (Obbiettivo speciale per foto subacquee). (A special obiective for underwater photography).

Optik, 13 (2): 54.

358. **Kenyon, L.** (1956) - The pocket guide to the Undersea Wold. (Guida tascabile per il mondo sottomarino).

A. S. Barnes and Co. New York, 256 p.

Descrive l'equipaggiamento e le tecniche per la fotografia e il nuoto subacqueo; descrizione e chiave tassonomica per gli animali più comuni di acque poco profonde dell'Atlantico Nord Orientale e del Mediterraneo. Elenca le varie associazioni sportive e i depositi per il ricambio o la ricarica delle bombole dei respiratori.

Describes equipment and techniques for free-diving and underwater photography; descriptions and key for common shallow water animals of N. E. Atlantic and Mediterranean. Lists clubs and depots for recharging aqualung cylinders.

359. **Le Prieur, Y.** (1956) - Premier de plongée. (Primo libro sulle immersioni). (A primer of diving).

Edition France Empire, Paris.

360. **Margarita, R., E. Agostoni & A. Taglietti** (1956) - Il tempo di apnea in funzione della pressione endopolmonare. (The time of apnea as a function of endopulmonary pressure).

R. C. Accad. Lincei, 20 (3): 277-282.

361. **Martins, J. K.** (1956) - What's new in diving medicine? (Che cosa c'è di nuovo nella medicina delle immersioni?).

American Academy of general Practice.

362. **Morgan, B.** (1956) - Diving with safety. (Immergersi con sicurezza).

U. S. Divers Corporation, Los Angeles.

363. **North, W. J.** (1956) - Scientific diving. (Sommozzatori scientifici).

Yale Sci. Mag., 21 (3): 4 p.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1956 (872): 699-702).

Passa in rassegna il programma di addestramento recentemente elaborato di questo nuovo aspetto degli studi di biologia marina. Sottolinea l'importanza dei fattori di sicurezza ed anche dimostra il contributo apportato dai sommozzatori alle ricerche scientifiche.

Reviews the recently developed training program of this novel facet of marine biological investigation. Stresses, the importance of the safety factors involved, and also demontrates the contribution of diving to scientific inquiry.

364. **Odaglia, G.** (1956) - Aspetti fisiopatologici e clinici del nuoto subacqueo con autorespiratore ad aria. (Physiopathological and clinical observations on underwater swimming with air aqualung).
Atti C.I.R.S., 1956: 115-120.

365. **Odaglia, G.** (1956) - Aspetti fisiopatologici e clinici del nuoto subacqueo con autorespiratore a ossigeno. (Physiopathological and clinical observations on underwater swimming with oxygen aqualung).
Atti C.I.R.S., 1956: 121-131.

366. **Permitin, Yu. Ye.** (1956) - Iz opita biologiceskich nabliudenii s podvodnoi televisionnoi ustanovkoi. (Esperienza di osservazioni biologiche con un apparecchio di televisione subacquea). (Experience of biological observations with underwater television apparatus).
Trud. Inst. Okeanol., 19: 319-323.

367. **Picard, A.** (1956) - Earth, sky and sea. (Terra, cielo e mare).
Oxford Univ. Press London, 300 p.
Racconta le sue avventure nella stratosfera e nelle profondità del mare.
Scholar, physicist, and master technician recounts his adventures in the stratosphere and the depths of the sea.

368. **Ricci, G. C.** (1956) - Rilievi fisiopatologici e osservazioni pratiche sul nuoto subacqueo in apnea, nuovo problema fisiopatologico e clinico. (Physiopathological observations on underwater swimming in apnea. New clinic and physiopathological problem).
Atti C.I.R.S., 1956: 65-98.

369. **Riedl, R.** (1956) - Automatische Photographie von Meeresböden für ökologisch faunistische Zwecke. (Fotografie con scatto automatico dei fondi marini per scopi ecologici-faunistici). (Automatic photographs of sea-bottoms for ecologic-faunistic purposes).
Oest. zool. Z., 6: 532-541.

370. **Roghi, G.** (1956) - Contributo empirico alla conoscenza e alla interpretazione fisiopatologica degli incidenti tipici dell'immersione in apnea. (Empirical contribution to the knowledge and to the physiopathological interpretation of the typical incidents of the apnea diving).
Atti C.I.R.S., 1946: 99-108.

371. **Sand, R. F.** (1956) - New diving sled. (Nuova slitta subacquea).
Comm. Fish. Rev., 18 (10): 6-7.
Questo apparecchio, una slitta sommergibile controllabile da due sommozzatori, ha permesso agli studiosi di osservare il funzionamento delle reti a strascico e di altri attrezzi da tutti gli angoli e tutte le distanze, e di stabilire un contatto con essi durante le cale a velocità fino di 3 nodi e mezzo. Riprese fotografiche e cinematografiche sono state effettuate facilmente fino ad una profondità di 60 piedi.
This device, a controllable two-man submersible sea sled has allowed researchers to observe and inspect trawls and other gears from all angles and distances, and come into actual contact with the gear while under tow at speeds to 3½ knots. Still and motion picture photography have heen accomplished safely to depths of 60 feet.

372. **Sand, R. F. & R. L. McNeely** (1956) - Underwater television vehicle for use in fisheries research. (Apparecchio televisivo subacqueo per uso nelle ricerche di pesca).
Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (193): 1-15.
Descrizione dell'apparecchio e del suo uso nelle ricerche subacquee
Description of the equipment ant ite use in undersea research.

373. **Schärfe, J.** (1956) - Unterwasser-Fernsehen als Arbeitsmethode für die Gewässerkunde. (Televisione subacquea quale attrezzo di lavoro in idrografia). (Underwater television as working method for hydrography).
Umschau, 56 (24): 741-742.

E' possibile eseguire le operazioni di un attrezzo di pesca per mezzo della televisione subacquea, il che può fornire suggerimenti per il perfezionamento degli attrezzi stessi. Sarebbe utile realizzare una simultanea operazione del sommozzatore e della telecamera ogni volta sia possibile.

It is possible to see fishing gear in operation by means of underwater television sets. Hints may be obtained thereby for a reasonable improvement of the fishing gear. A combined operation of the diver and television camera should be arranged whenever possible.

374. **Shipek, C. J.** (1956) - Navy electronics Laboratory deep-sea Camera. (Camera fotografica sottomarina del Laboratorio elettronico della Marina).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1782.

Breve riassunto.
Abstract only.

375. **Vershinsky, N. V. & V. I. Marakuyev** (1956) - Padvodnaja televisionnaja ustanovka. (Un apparecchio per televisione subacquea). (An underwater television apparatus).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 312-18.

376. **Wyss, V.** (1956) - Elettrocardiogramma di soggetti in apnea durante immersione in acqua a profondità diverse. (Electrocardiogram in individuals in apnea during immersion in water at various depth).

Boll. Soc. ital. Biol. sper., 32 (6): 503-506.

377. **Wyss, V.** (1956) - Nuoto subacqueo in apnea e caratteri dell'elettrocardiogramma. (Underwater swimming in apnea and characteristics of the electro-cardiogram).

Boll. Soc. ital. Biol. sper., 32 (6): 506-509.

378. **Zenkevich, N. L. & V. P. Peshelin** (1956) - Fotografirovanie morskogo dna. (Fotografia del letto del mare). (Photography of the sea bed).

Priroda, 45 (6): 95-99.

379. **An.** (1956) - Exploration sous-marine. (Esplorazione sottomarina).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (2): 61.

A Cannes, un rimorchiatore individuale sottomarino è stato costruito da Rebikoff. Sarà utile per prospezioni sottomarine, cinematografia, localizzazione e recupero dei rottami. A Gdynia l'Istituto Polacco della Pesca ha in costruzione un piccolo batiscafo che riuscirà a raggiungere i 200 m di profondità con due uomini a bordo per studiare i banchi di pesca del Baltico. A Los Angeles la piccola nave per ricerche sottomarine « Cétacé » sarà varata e potrà raggiungere da 800 a 1000 m. di profondità.

An individual submarine propeller was constructed at Cannes, by Mr. Rebikoff. It will be useful for submarine prospecting, cinematography, location of wrecks and rescue. At Gdynia the Polish Fisheries Institute has in construction a little bathyscaphe which will be able to descend to 200 metres of depth with two men on board to study the Baltic fishery grounds. The small research submarine « Cétacé » to be launched at Los Angeles will be able to descend to depths from 800 till 1000 metres.

380. **An.** (1956) - Underwater television and communications tested by M/V Albatross III (Cruise 78). (Esperienze sulla televisione subacquea e sulle comunicazioni, compiute dal M/V Albatross III [Crociera 78]).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 24.

Diverse prove con la camera televisiva furono fatte con l'assistenza di sommozzatori a 40-50 piedi di profondità. Ulteriori prove furono fatte a profondità di 100 piedi, senza l'assistenza dei sommozzatori. Una estrema torbidità ha ristretto il raggio di visibilità e il potere risolutivo della camera televisiva. L'illuminazione naturale per le prove si è dimostrata sufficiente fino a profondità di 80-90 piedi.

Several lowering of the camera were made with the assistance of SCUBA divers in 40-45 feet of water. Several addictional lowerings were made to depths of 100 feet without the assistance of divers. Extreme turbidity restricted tests of the range of visibility and resolution of the camera. Sufficient natural illumination was available for operation to depths of 80-90 feet.

381. **An.** (1956) - Underwater television equipment tested under tow by Vessel « T-79 » (Cruise 7 and 9). (Apparecchiatura televisiva subacquea rimorchiata sperimentata dal battello « T-79 » [Crocere 7 e 9]).

Comm. Fish. Rev. 18 (11): 42-43.

La camera televisiva fornita di pinne stabilizzatrici e appesantita di 43 libbre fu rimorchiata fino a velocità di due nodi e mezzo. Le esperienze consistevano nell'osservazione del fondo marino durante il rimorchio. Gli organismi del fondo furono chiaramente osservati a profondità di 36 piedi mentre il battello era all'ancora.

The television camera with attached stabilizing fins and 45-pound depressor was towed at speeds up to 2½ knots. Operations consisted of bottoms viewing and towing while under way. Bottom organisms were clearly observed at depths of 36 feet while the vessel was at anchor.

382. **An.** (1956) - Underwater breathing apparatus useful to biologists. (Apparecchio per la respirazione subacquea utile per il biologi).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 28.

Questo apparecchio, o « SCUBA », similmente all'« Aqualung », il « Northill » e lo « Scott Hydropak » apre nuovi orizzonti di studio sulla vita acquatica.

This equipment, or « SCUBA », such as the « Aqualung », the « Northill », and the « Scott Hydropak » opens up new vistas for research on aquatic life.

383. **An.** (1956) - Deep diving in Royal Navy. H. M. S. RECLAIM'S installations. (Immersioni profonde nella Marina da guerra britannica. Le installazioni della nave RECLAIM).

Engineering, Lond., 182 (4733): 647-648.

Immersioni abitudinali a 150 metri. Camere di decompressione sommergibili, sistemi di comunicazione con i palombari, impianti per l'aria e le miscele ossigeno elio, costumi per le immersioni profonde.

Routine dives to 450 ft. Submersible decompression chambers, communications with the divers, air and oxy-helium plant, deep-diving dress.

384. **An.** (1956) - Photography at 3000 fathoms: British automatic underwater camera. (La fotografia a 3000 braccia di profondità: macchina subacquea automatica inglese).

Engineering, Lond., 182 (4736): 738-740.

Descrizione della macchina.

Description of the camera.

385. **An.** (1956) - Underwater lamp for 1000 ft depths: free flooded 1000 Watt bulb. (Lampada subacquea per 300 metri di profondità con bulbo libero da 1000 Watt).

Engineering, Lond., 182 (4737): 798.

Il bulbo della lampadina che ha uno spessore di parete di circa 1 mm funziona a diretto contatto con l'acqua.

The bulb, which has a wall thickness of about 1 mm, operates in direct contact with the water.

386. **An.** (1956) - New « Pye » underwater camera. (Nuova telecamera « Pye ».

Mar. Eng. Nav. Arch., 79 (35): 324.

La Casa Pye, Ltd., (Inghilterra), ha prodotto una nuova telecamera maneggevole subacquea che permette un reale controllo dei sommozzatori da sopra l'acqua. Due sommozzatori, uno che tiene la camera e l'altro che si concentra su di un oggetto possono essere diretti da osservatori che li seguono da sopra la superficie dell'acqua in modo da trarre il massimo vantaggio dalle favorevoli condizioni atmosferiche. La camera è stata costruita per operare fino a 75 m circa.

Pye Ltd., of England, have produced a new hand-held underwater television camera which will enable divers to be effectively supervised from above water. Two divers, one holding the camera and the other concentrating on a complex project, may be directed by observers above water to derive the utmost advantage from favorable weather conditions. The camera is intended for operation down to 250 ft. (74.2 m).

387. **An.** (1956) - Deep-Sea diving record. (Record di profondità per sommozzatori).

Science, 124 (3232): 1141-1142.

George G. Wookey si è immerso recentemente nelle acque norvegesi fino a 600 piedi (183 metri circa) con tuta d'immersione provvista di elmetto, respirando una miscela di ossigeno ed elio.

George G. Wookey, recently dived 600 feet into Norwegian waters in a helmeted diving suit, with a mixture of oxygen and helium to breathe.

APPARECCHI OCEANOGRAFICI DI BORDO E LORO USO
OCEANOGRAPHIC SHIPBOARD APPARATUS AND THEIR USE

388. **Bader, R. G. & R. G. Paquette** (1956) - A piston coring device. (Un carotatore a pistone).

Deep-Sea Res., 3 (4): 289.

Brevi cenni sulla costruzione di questo apparecchio.
Short notes on the construction of the coring device.

389. **Bascom, W. M.** (1956) - A deep water instrument station. (Una stazione strumentale a profondità).

Proc. Conf. coast. Engng., 1935: 297.

390. **Carruthers, J. N.** (1956) - Carruthers current meter and wire angle gage. (Il correntometro di Carruthers e la stima dell'angolo del filo).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 255-259.
(Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 5 (164): 1956).

Discussione sui progressi delle esperienze con questo strumento e piani per uno sviluppo futuro.
Discussion of progress in experiments with the apparatus and plans for further developments.

391. **Collins, E. E.** (1956) - A manual for oceanographic observers aboard U.S. Fish and Wildlife Service exploratory fisheries vessels. (Manuale per gli osservatori Oceanografi a bordo dei battelli pescherecci dell'U.S. Fish and Wildlife Service).

Spec. Rep. Univ. Wash. Dep. Oceanogr., (23): 91 p.

392. **Currie, R. I. & P. Foxton** (1956) - The Nansen closing method with vertical plankton nets. (Il metodo di chiusura di Nansen per reti verticali planctoniche).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 483-492.
(Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (150): 1956).

Il presente lavoro ha lo scopo di accertare se il suddetto metodo possa dare risultati attendibili nelle ricerche plantoniche. Osservazioni e films subacquei hanno dimostrato che la chiusura è molto rapida e che il metodo di Nansen può essere considerato abbastanza sicura, sempre che si osservino determinate precauzioni.

The object of the work described in this paper was to find out if the Nansen closing method used with vertical net hauls can be reliable in quantitative plankton investigations. Underwater observations and films have demonstrated that closure is very rapid and that there is little doubt that the Nansen closing method can be quite reliable provided certain precautions are observed.

393. **Dedow, H. R. A.** (1956) - A miniature current meter and a free running rotary flowmeter. (Un correntometro in miniatura ed un flussometro rotativo a corsa libera).

Proc. Conf. coast. Engng., 1945: 243.

394. **Dorrestein, R.** (1956) - An electrical recorder of salinity and water temperature for use at sea. (Un registratore elettrico della salinità e della temperatura del mare per uso a bordo).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 177-189.

Descrizione di uno strumento che rende possibile a bordo di ottenere continuamente accurati dati comparativi sulla salinità o temperatura dell'acqua a profondità fino a 40 m. Il funzionamento dello strumento è basato su misurazioni combinate della conduttività elettrica dell'acqua di mare, che fluisce attraverso un tubo di misurazione abbassato fino alla profondità richiesta, e della temperatura per mezzo di una resistenza elettrica montata sul tubo (ed elettricamente isolata dall'acqua di mare). L'errore nella determinazione della salinità può essere al massimo di 0,4%, nella determinazione della temperatura di circa 0,1 C°.

Description of an instrument which renders it possible on board ship continuously to obtain comparatively accurate data concerning salinity or temperature of the water at depths down to ca. 40 metres. The instrument operates by measurement of the electrical conductivity of sea water flowing through a measuring tube lowered to the required depth, and of temperature by means of an electrical resistance mounted close to the tube, and electrically insulated from sea water. The error in the determination of salinity is, at the most, 0.4%. The maximum error in determination of temperature is ca. 0.1 C°.

395. **Edwards, R. S. & F. A. Richards** (1956) - A bottom-water sampler. (Un raccoglitore di campioni di acqua dal fondo).

Deep-Sea Res., 4 (1): 65-66.
(Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn, (865) 1956).

L'apparecchio qui descritto rende possibile raccogliere campioni di acqua con 1-6 bottiglie a profondità predeterminate, da 1 a 60 metri dal fondo. Consiste essenzialmente in un sostegno per le bottiglie di Nansen che solleva le bottiglie all'altezza predeterminata dal fondo del mare. Questa altezza viene misurata a partire dal fondo in su invece che dalla superficie del mare in giù, come comunemente si usa per prelevare campioni di acqua.

The device described herein enables one to take water samples with one to six water bottles at predetermined depths from one to sixty metres from the bottom. It is essentially a Nansen bottle holder which trips the attached bottles at predetermined heights above the sea floor. These heights are measured from the bottom up instead of from the sea surface down as in common practice in taking water samples.

396. **Esterson, G. & D. W. Pritchard** (1956) - C. B. I. salinity-temperature meters. (Il misuratore C. B. I. di salinità e temperatura).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 260-71.

Teoria delle operazioni, disegno e caratteristiche d'uso dell'indicatore a conduttività della temperatura e di quello ad induzione-conduttività.

Theory of operation, design and operational characteristics of conductivity temperature indicator and induction-conductivity-temperature indicator.

397. **Fairchild, U. C.** (1956) - Development of a suspended sediment sampler for laboratory use under wave action. (Un campionatore sospeso per i sedimenti per uso sotto l'azione delle onde).

Bull. Beach Erosion Board, 10 (1).

398. **Ginsburg, R. N. & R. M. Lloyd** (1956) - A manual piston coring device for use in shallow water. (Un carotatore a pistone a mano da usarsi in acque poco profonde).

J. sed. Petrol., 26: 64-66.

399. **Hamon, B. V.** (1956) - A portable temperature-chlorinity bridge for estuarine investigations and sea water analysis. (Un ponte portabile temperatura-clorinità, per ricerche su estuari e per analisi di acqua marina).

J. Sci. Instrum., 33 (9): 329-333.

Descrizione di uno strumento per la misura della temperatura e della salinità delle acque in situ. Lo strumento è a lettura diretta per temperature da 0 a 30° C e per clorinità da 0 a 16 e da 16 a 20 parti per mille. La precisione dei risultati è di $\pm$ 0,1° C per la temperatura e $\pm$ 0,05 parti per mille per la clorinità.

Description of an instrument for the measurement of the temperature and chlorinity of water in situ. The instrument is direct reading with ranges of 0-30° C. for temperature and 0-16, 16-20 parts per thousand for chlorinity. The accuracy is $\pm$ 0.1° C for T and $\pm$ 0.05 p.p.t. for chlorinity.

400. **Hinkelmann, H.** (1956) - Ein Gerät zur Schnellregistrierung des Druckes, der Temperatur und des Salzgehaltes für Anwendungen in der Ozeanographie. (Apparecchio per la registrazione rapida della pressione, della temperatura e della salinità per uso in oceanografia). (An apparatus for rapid recording of pressure, temperature and salinity to be used in oceanography).

Kieler Meeresforsch., 12 (2): 200-201.

Descrizione dell'apparecchio.
Description of the apparatus.

401. **Hubbard, C. J.** (1956) - A wide-range, high speed bathyphotometer. (Un batifotometro ad ampio raggio ed elevata velocità).

Res. Rep. Woods Hole Oceanogr. Inst., 56-68.

402. **Ihara, J., Y. Yamaguchi & K. Ozawa** (1956) - On the collection-net used in the case of observation of D. S.L. (Sulla rete planctonica usata per raccogliere organismi pelagici nel caso di osservazioni del D. S. L.).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 151-156.

La nuova rete è stata costruita considerando i seguenti tre punti: 1) adattabilità all'attrezzatura della nave ricerca; 2) capacità di catturare gli organismi viventi nello strato rifrangente e che appaiono ad ogni profondità dell'oceano; 3) in particolare, capacità di catturare i gamberi *Sergestes* e gli esemplari più grandi di zooplancton. Vengono riportati i dettagli del disegno della rete in questione.

The new net was designed to meet following three criteria: 1) it must be suitable for the apparatus of the research vessel; 2) it must be able to catch the organisms of the D.S.L. wich appears at any depth of the ocean; 3) especially, it must be able to catch the *Sergestes*-shrimp and larger type of zooplankton. Details of the design of net are described.

403. **Ishiguro, S., A. Fujiki & M. Nagata** (1956) - A method of systematic design for Tucker's type transducer. (Metodo di disegno sistematico per transduttore tipo Tucker).

Oceanogr. & Met. Nagasaki, 7 (1-4).

404. **Kanayev, V. F.** (1956) - Pridonnie batometr i ich ispolzovanie pri okeanograficeskich issledovanijach. (Misuratori di profondità e loro uso nella ricerca oceanografica). (Bottom bathometers and their use in oceanographic research).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 164-168.

405. **Knott, S. T. & J. B. Horsoy** (1956) - Interpretation of high-resolution echo-sounding techniques and their use in bathymetry, marine geophysics, and biology. (Interpretazione delle tecniche ecografiche di alta precisione e loro uso nella batimetria, geofisica marina e biologia.

Deep-Sea Res., 4 (1): 36-44.

Esperienze di osservazioni compiute con ecografi normali costruiti per il sondaggio delle profondità oceaniche, hanno suggerito modificazioni costruttive che combinino le capacità degli scandagli per bassa ed alta profondità in un solo strumento migliorando in pari tempo la loro sensibilità per scopi di ricerca. Descrizione e disegno di tale ecografo ed esempio delle applicazioni possibili.

Experience in making observation with commercially available correlation recorders designed for sounding ocean depths has suggested design modifications which would combine the capabilities of both shallow and deep-water sounders in one instrument as well as improve their general performance for research. The design and construction of such a recorder is described. Some examples are given of its application.

406. **Knox, R. W.** (1956) - The principal tide and current measuring instruments used by the Coast and Geodetic Survey. (I principali strumenti misuratori delle maree e delle correnti usati dalla Coast and Geodetic Survey).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 227.

407. **Koczy, F. F.** (1956) - Korrektion av Djupbestämning med Ekolod. (Correzione delle determinazioni di profondità con gli scandagli ad eco). (Correction of depth determination with echo sounder).

Rep. Hydrogr. Fish Bd Sweden, 7: 3-9.

I principi degli ecometri. Calcolo e applicazione delle correzioni.
The principals of echosounding. Computation of corrections. Application of corrections.

408. **Kulikova, E. B.** (1956) - Ob ulovistosti ictioplanktonnich setei primenjavtcichsja na expeditsionnom sudne « Vitiaz ». (Efficienza delle reti ittio- planctoniche sulla nave da ricerca « Vitiaz ». (Efficiency of ichthyoplankton nets used on the expeditionary ships « Vitiaz »).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 330-3.

409. **La Fond, E. C.,** (1956) - Bathythermograms. An oceanographic tool. (Batitermogrammi .Un attrezzo oceanografico).

Curr. Sci., 25 (2): 40-41.

410. **Lednev, A. F.,** (1956) - Guide on calibration and check-up of marine hydrological devices. Part II. (In Russian). (Guida per la calibrazione e il controllo di apparecchi idrologici marini. Parte II.). (In russo).

Hydrometeoizdat, Leningrad.

Metodi di controllo e suggerimenti pratici per un'analisi superficiale, controllo e supervisione per il rendimento degli apparecchi idrologici più comuni.
Check-up methods, and practical suggestions for superficial examination, control and supervision of the use of standard marine hydrological devices are stated. Rules for and experience of their use are given.

411. **Lisitzin, A. P. & V. F. Petolin** (1956) - K metodike predvaritel'noi obrabotki prob morskich osadkov v sudov'ch uslovijach. (Metodi per un trattamento preliminare dei campioni di sedimenti marini da eseguire a bordo). (Methods for preliminary treatment of samples of sea sediments in conditions aboard ship).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 240-251.

412. **Lisitzin, A. P.** (1956) - Metodi sbora i issledovanija vodnoi vzvesi dlja geologiceskich tselei. (Metodi di raccolta e di studio del materiale sospeso in acqua per scopi geologici). (Methods of collection and investigation of acqueous suspending matter for geological purposes).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 204-231.

413. **Lisitzin, A. P. & G. B. Udintzev** (1955) - Nuovo tipo di campionatore del fondo. (In Russo). (New model of bottom sampler). (In Russian).

Trud. Vsesoyuz. gidrobiol. Obshch., 6: 217-222.

414. **Martin, J.** (1956) - Utilisation du courantomètre électrique à électrodes remorquées. (Utilizzazione del correntometro elettrico a elettrodi rimorchiati). (Utilization of the electrical current-meter with towed electrodes).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 355-398.

Descrive l'apparecchio e i principi su cui è costruito con alcune considerazioni sul suo uso; descrive un esperimento fatto con questo apparecchio nella zona di Cherbourg e confronta i risultati ottenuti con questo strumento a quelli ottenuti con altri metodi, concludendo in modo favorevole all'uso di tale sistema.
Gives a description of the apparatus and an account of the principles of its design with some consideration of its practical use; reports an exercice carried out with the instrument in the Cherbourg area and comparison of results obtained with this instrument as against those obtained by other methods.

415. **Martin, J.** (1956) - Utilisation du courantomètre à électrodes remorquées. (Utilizzazione del correntometro elettrico a elettrodi rimorchiati). (Utilization of the electrical current-meter with towed electrodes).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (9): 465-503.

Riporta risultati ottenuti con l'uso di questo apparecchio nella regione dell'equatore magnetico, negli Oceani Indiano e Australiano, e discute la precisione dell'apparecchio, l'interpretazione oceanografica dei risultati ottenuti e i rapporti fra temperatura di superficie e le correnti.

Reports experience in the use of this equipment in the region of the magnetic equator, the Indian Ocean and Australian seas, and discusses the precision of the instrument, the oceanographic interpretation of the results obtained and correlations between surface temperature and current.

416. **Martin J.** (1956) - Résultats des premiers travaux francais effectués avec un mesureur électrique de courant à électrodes remorquées. (Risultato dei primi lavori francesi effettuati con un misuratore elettrico di corrente con elettrodi rimorchiati). (Results of the first French works effected an electrical current meter with towed electrodes).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (19): 1432-1434.

Questo apparecchio è stato realizzato per la prima volta in Francia ed è stato utilizzato per fare alcune misure negli Oceani Indiano e Australiano.

This apparatus has been realized for the first time in France and used for making some measurements in the Indian and Austral Oceans.

417. **Moryasu, S.** (1956) - A note on load acted on hydrographic winches. (In Jap.). (Nota sul carico che agisce sui verricelli idrografici). (In Giap.).

J. met. Observ. Tokyo, (8): 178-180.

Vengono presi in considerazione l'effetto del rollio della nave sul carico ed altri effetti.

Effect of ship's rolling on the load, and other effects, are considered.

418. **Nakano, M.** (1956) - Some oceanographical instruments recently devised in Japan. (Alcuni strumenti oceanografici recentemente ideati in Giappone).

Misc. Geofis., 206-22.

419. **Nishizawa, S. & M. Amraku** (1956) - A note on measuring of the volume of water filtered by plankton net by means of a flow meter. (In Jap., Engl. Summ.). (Nota sulla misurazione del volume d'acqua filtrata da una rete planctonica, per mezzo di flussometro). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 6 (4): 298-309.

Calibrazione di 4 flussometri, ciascuno rimorchiato 1) solo, 2) fissato al centro dell'anello di una rete planctonica, 3) lo stesso, ma attaccato alla rete. Si sono registrati il numero di giri per 10 m. di rimorchio e per minuto secondo; la velocità del flusso d'acqua che entra al centro della rete viene calcolata e paragonata a quella della periferia. Si è presa in esame anche l'ejezione di acqua dall'interno della rete in seguito a brusco arresto del rimorchio.

Report of calibration of four flow meters, each hauled 1) alone, 2) fixed at the centre of a plankton net ring, 3) as 2 but with netting attached; meter rotation per 10 m. of tow and per second is recorded; speed of water inflow at centre of net mouth is estimated and compared with estimated inflow at periphery; ejection of water from inside of net on sudden stoppage of the haul is reported.

420. **Sandels, E. G.** (1956) - An instrument for the measurement of salinity in estuaries. (Strumento per la misura della salinità negli estuari).

J. Sci. Instrum., 33 (1): 424-428.

Descrizione dello strumento che deve essere trasportato in un imbarcazione e che possiede una presa d'acqua che viene abbassata nell'estuario e attraverso la quale viene pompata l'acqua in esame. La precisione dello strumento è superiore a $\pm$ 1/3 parti per mille per una scala di salinità variabile tra 0,2 e 50 parti per mille.

Description of the instrument which is carried in a boat, water being pumped through it from an intake which is lowered into the estuary. The accuracy is better that $\pm$ 1/3 parts per thousands over a salinity range of from 0.2 to 50 p.p.t.

421. **Sisoev, N. N.** (1956) - Ob ucete i iscliucenii vlijanija gorisontalnoi sostavljaiusgei magnitogo polja Zemli pri izmenenii electromagnitnim metodom na chodu sudna. (Calcolo ed eliminazione dell'influenza della costituente orizzontale del campo magnetico terrestre quando si misurano le correnti col metodo elettromagnetico da una nave in movimento). (Calculation and elimination of the influence of the horizontal constituent of the earth's magnetic field when measuring currents by the electromagnetic method from a ship under way).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 107-11.

422. **Sisoev, N. N.** (1956) - Ratsionalnaja konstruktsija udarnoi gruntovoi trubki. (Disegno razionale per un carotatore a percussione). (Efficient design for a percussion ground tube).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 238-239.

423. **Sisoev, N. N.** (1956) - Nekotorie gidrodinamiceskie ispitanija planctonik setei. (Alcuni controlli idrodinamici delle reti planctoniche). (Some hydrodynamic tests of plankton nets).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 324-329.

424. **Sisoev, N. N.** (1956) - O metodike i apparature dlia glubokovodnik okeanograficeskich izmerenii. (Metodi e apparecchi per le misure oceanografiche di acque profonde). (Methods and equipment for deep water oceanographic measurements).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 156-63.

425. **Stepánek, M. & Jiri Chalupa** (1956) - A new type of water bottle for collection of water samples from the depth. (Su un tipo nuovo di bottiglia per la raccolta di campioni d'acqua in profondità).

Biologia, 11 (4): 224-227.

Descrizione dell'apparecchio.
Description of apparatus.

426. **Tabata, S. & A. W. Croll** (1956) - Effect of ship's roll on the Ekman current meter. (Effetto del rullio di una nave sul correntometro di Ekman).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (4): 425-428.

Analisi sull'attendibilità e sugli errori forniti dal correntometro di Ekman nella misurazione delle correnti in condizioni di mare agitato e di onde lunghe.
Analyses on the reliability and errors of the Ekman current meter while measuring currents in the presence of sea and swell.

427. **Tucker, M. J.** (1956) - A shipborne wave recorder. (Un registratore di onde per bordo).

Proc. Conf. coast. Engng., (1) 1955: 112-118.
Trans. Instn Nav. Archit. Lond., 98: 236-250.

Questo strumento misura le onde da una nave che si trova in mare. Combina le misure delle pressioni del mare su un punto dello scafo della nave allo spostamento verticale di questo punto ricavato mediante una doppia integrazione dei dati forniti da una accelerometro verticale.
The instrument described measures waves from a ship at sea. It combines measurements of the sea pressure at a point on the ship's hull with the vertical displacement of this point obtained by double integration of the output of a vertical accelerometer.

428. **Udintsev, G. B.** (1956) - O decifrirovanii echogramm. (Interpretazione degli ecogrammi). (Deciphering echographs).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 169-194.

429. **Udintsev, G. B.** (1956) - K voprosi o slicenii lotov. (Controllo delle sagole piombate). (Checking plumb lines).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 195-203.

430. **Udintsev, G. B., A. P. Lisitsyn, V. F. Kanayev, N. L. Zenkevich & F. N. Ganpantserov** (1956) - Konstruktsija porc'nevoi trubki s avtomaticeskoi stabilizatsiei porc'nja. (Disegno per un tubo a pistone con stabilizzazione automatica del pistone). (Design for a piston tube with automatic stabilization of the piston).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 232-37.

431. **Ursin, E.** (1956) - Efficiency of marine bottom samplers with special reference to the Knudsen sampler. (Efficienza dei cavafanghi marini, con speciale riguardo al campionatore di Knudsen).

Medd. Komm. Havundersog. Kbh., 1 (14): 1-6.

Confronto delle pescate fatte con il campionatore Knudsen di 0,1 m² e con il cavafango di Van Veen, di 0,2 m². La profondità media di dragaggio fu di 22 cm. per il primo e di 7 cm. per il secondo.

Comparison of hauls made with the 0.1 m² Knudsen with the 0.2 m² Van Veen grab. The average digging depth was 22 cm for the Knudsen sampler and 7 cm for the Van Veen grab.

432. **Van Dorn, W. G.** (1956) - Large-volume water samplers. (Campionatori per grandi volumi di acqua).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (6): 682-684.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1956 (884): 852-854).

Sono stati fabbricati due nuovi campionatori per l'acqua marina tali da raccogliere volumi maggiori di acqua che non le comuni bottiglie di Nansen. Uno di essi può raccogliere fino a un gallone, e l'altro fino a 12 galloni. Sono ambedue di plastica, materiale chimicamente inerte, e possono essere manovrati sia con messaggeri che a contatto del fondo.

Two new sea-water samplers have been developed to collect water in larger volumes (one and 12 gal) than the conventional Nansen bottle. Both are constructed of plastic which is relatively inert chemically, are free-flushing, and can be either messenger or bottom-actuated.

433. **Volkov, V. G.** (1956) - O metode i apparature elecktromagnitnogo ismeritelja tecenii. (Metodo e apparecchi per un misuratore elettromagnetico di corrente). (Method and equipments for an electromagnetic current meter).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 98-106.

434. **Vuillaume, M.** (1956) - Appareil de prélèvement pour études écologiques quantitatives de milieux acquatiques de faible étendue ou très peuplés. (Apparecchio per prelevamenti ecologici in ambienti acquatici ristretti oppure molto popolati). (Sampling apparatus for quantitative ecological studies of highly populated small aquatic areas).

Vie et Milieu, 7 (2): 227-32.

Descrizione di un nuovo apparecchio per la raccolta del micro-zoo plancton.
Describes a new apparatus for micro-zoo plankton collection.

435. **Williams, J.** (1956) - The sediment probe. (Apparecchio per la campionatura dei sedimenti).

Tech. Rep. Chesapeake, 10 (56-3): 5 pp.

Descrizione dell'apparecchio, dei suoi scopi e delle modalità di uso.
Description of the apparatus and its purpose and handling.

436. **Yentsch,C. S. & A. C. Duxbury** (1956) - Some of the factors affecting the calibration number of the Clarke-Bumpus quantitative plankton sampler. (Alcuni fattori che influenzano il numero di calibrazione del campionatore quantitativo planctonico Clarke-Bumpus).

Limnol. Oceanogr., 1 (4): 268-273.

Viene descritto un metodo per misurare l'effettivo volume di acqua che passa attraverso il campionatore, senza interrompere le normali caratteristiche di flusso intorno o attraverso il misuratore. Si è cercato anche di calcolare gli effetti dell'intasamento della rete sui valori di calibrazione.

A method is described by which the actual volume of water passing through the sampler is measured without disrupting normal flow characteristics around or through the meter. An attempt has also been made to evaluate the effects of net clogging on calibration values.

437. **An.** (1956) - Instruments for ocean research: the National Institute for Oceanographic Techniques. (Strumenti per le ricerche in mare: l'Istituto nazionale per le tecniche oceanografiche).

Engineering, Lond., 181 (4707): 398-401.

Misuratore delle onde in vicinanza della spiaggia, misuratore delle onde in mare aperto, registratore delle onde usabile a bordo, boa galleggiante per la registrazione del beccheggio e del rollio e delle onde, galleggiante a spinta neutra per lo studio delle correnti di marea o di deriva a qualsiasi profondità, strumenti per la pesca a strascico in profondità. Tecniche biologiche.

Measuring nearshore waves, waves in the open sea, shipborne wave recorder, pitch and roll buoy, airborne wave recorder, neutral buoyancy float for the study of tidal and drift currents at various depths, instruments for deep-sea trawling. Biological techniques.

438. **An.** (1956) - Antarctic observations and selfrecording instruments. (In Jap.). (Osservazioni antartiche e strumenti autoregistranti). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (11): 18.

IL LIVELLO MARINO

SEA LEVEL

439. **Adie, R. J.** (1956) - Sea level changes in the Falkland Islands. (Variazione del livello del mare nelle Isole Falkland).

Falkland Is. Depend. Surv. Sci. Rep., 9.

Vengono rivedute le precedenti conclusioni riguardanti i movimenti eustatici, e portata una nuova dimostrazione di spiagge di 6 metri. I sub-fossili provenienti dai depositi della spiaggia vengono elencati e discussi in relazione alle variazioni climatiche che si verificano nel periodo del sollevamento.

Reviews previous conclusions concerning eustatic movements. New evidence of 6-metre beaches in given. Sub-fossils from beach deposits are listed and discussed in relation to climatic changes at the time of uplift.

440. **Apollov, B. A., P. V. Fedorov & K. I. Aleksejeva** (1956) - Kolebanija urovnija Kaspiskogo morija. (Oscillazioni del livello del Mar Caspio). (Fluctuations in the level of the Caspian Sea).

Trudy Inst. Okeanol., 15: 1-288.

441. **Balay, M. A.** (1956) - Le niveau de la mer en Argentine. (Il livello del mare nelle acque dell'Argentina). (Sea level in the Argentine Sea).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (7): 294.

Durante gli studi sul livello delle acque dell'Argentina è stata segnalata la presenza di sesse in Mar del Plata e a Puerto Quequen. Caratteristiche delle sesse.

During studies of sea level in the Argentina sea the presence of seiches in Mar del Plata and at Puerto Quequen was indicated. Characteristics of the seiches.

442. **Balay, M. A.** (1956) - Determination of mean level of Argentine Sea. (Determinazione del livello medio del Mare Argentino).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 31-65.

Aspetto dinamico del Mare Argentino; azione dell'atmosfera su di esso; calcolo del livello medio del mare; influenza delle oscillazioni del mare non prodotte dalle maree.

Dnamic aspect of the Argentine Sea; action of the atmosphere on this sea; computation of mean sea level; influences of oscillations of the sea not caused by the tide.

443. **Bradley, W. C.** (1956) - Carbon - 14 date for a marine terrace at Santa Cruz, California. (Età stabilita col metodo del Carbonio - 14 per una terrazza marina a Santa Cruz, in California).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (5): 675-677.

L'A. conclude che il livello marino è stato più basso che al presente per un periodo di tempo relativamente lungo e le linee di spiaggia prodotte durante tale intervallo di basso livello marino giacerebbero ora sommerse, sulla piattaforma continentale.

A. concludes that sea level has been lower than at present for a relatively long period of time and shore lines produced during this interval of lower sea level should now lie submerged on the continental shelf.

444. **D'Arrigo A.** (1956) - Il bradisisma di Paestum e le variazioni del fondo marino nel Golfo di Salerno dal secolo XVIII ai nostri tempi. (The bradyseism of Paestum and variation n the marine bottom in the Gulf of Salerno from the XVIIIth century to our times).

Geof. Met., 4 (1-2): 16-19.

Nel periodo intercorso dal 1896 al 1925 è stato misurato un aumento del livello medio marino di cm. 2,2 a Napoli, Arsenale, e cm. 1,9 a Napoli Mandracchio. In corrispondenza del seno Salernitano si osserva un rilievo cuoriforme di fondo marino sollevato o interrito.

In the period between 1896 and 1925 an average increase in mean sea level of 2,2 cm. has been measured at Naples Arsenale, and of 1.9 at Naples Mandracchio. Corresponding to the Guf of Salerno a heart shaped raised bottom is observed.

445. **Doniol, R.** (1956) - Les variations saisonnieres du niveau moyen a Dakar. (Variazioni stagionali del livello medio del mare a Dakar). (Seasonal variation in mean level at Dakar).

Bull. Com. centr. Océanogr, 8 (5): 225-248.

Queste variazioni sono intimamente e quasi esclusivamente connesse a variazioni di densità dell'acqua di mare e soprattutto alla temperatura, fattore determinante della densità; queste variazioni sono sottoposte ai movimenti delle masse acquee.

Shows that the variations in mean level at Dakar are intimately and almost exclusively tied to variations in seawater density and in the first place, to temperature, the principal determinant of density; these variations are subjects to displacements of water masses.

446. **Duvanin, A. I.** (1956) - The sea level. (In Russian). (Il livello marino). (In Russo).

Hydrometeoizdat, Leningrad, 1-60.

Cause e carattere delle fluttuazioni del livello marino in rapporto alle correnti.
Causes and character of fluctuations in sea level in relation to currents are discussed.

447. **Egedal, J.** (1956) - On the variation of the normal height of the sea-level round the Danish coasts 1889-1954. (Sulle variazioni dell'altezza normale de llivello marino lungo le coste danesi nel periodo 1889-1954).
Naut. Met. Ann. 1955 *Copenhagen.*

448. **Fairbridge, R. W.** (1956) - Eustatism in Australia and New Zealand. (Eustatismo in Australia e Nova Zelanda).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 854-866.

Problemi salienti. Spiaggia emersa e linee di spiaggia sommerse. Importanza dell'eustatismo nella diminuzione della crescita della scogliera corallina. Il problema della dolomitizzazione delle fondazioni coralline. Assenza di scogliere coralline emerse in regioni marginali durante il primo e medio Pleistocene. Processi di erosione marina. Recenti progressi nel Queensland, N.S. Wales, Victoria, Tasmania, Australia meridionale e occidentale e Nuova Zelanda.

Salient problems. Emerged shore and submerged shore-lines. The role of eustasy versus subsidence in coral reef growth. The problem of dolomitization of reef foundations. The absence of emerged coral reefs in marginal regions during the early and middle Pleistocene. Marine erosion processes. Recent progress in Queensland, N.S. Wales, Victoria, Tasmania, South and Western Australia and in New Zealand.

449. **Fedorov, K. N.** (1956) -Sea level and currents during the catastrophic North Sea gale of 1953. (In Russian). (Livello marino e correnti durante il catastrofico uragano del mar del Nord nel 1953). (In russo).

Bull. Acad. Sci. U.R.S.S. (Geophys), (4): 437-451.

450. **Gill, E. D.** (1956) - Radiocarbon dating of late Quaternary shorelines in Australia. (Datazione del carbonio radioattivo delle linee di spiaggia del Quaternario più recente, in Australia).

Quaternaria, 3: 133-138.

Con tale metodo si può risolvere il problema della distribuzione nel tempo delle linee di spiaggia, si può mettere in evidenza le correlazioni intercontinentali e distinguere i cambiamenti eustatici da quelli tettonici.

With this method it is possible to solve the problem of the distribution, in time, of shorelines, allow intercontinental correlations and distinguish eustatic from tectonic changes.

451. **Groves, G. W.** (1956) - Periodic variation of sea level induced by equatorial waves in the easterlies. (Variazione periodica del livello del mare causato dalle onde equatoriali dei venti di levante).

Deep-Sea Res., 3 (4): 248-252.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1956 (853): 513-517).

Osservazioni sul livello del mare effettuate a Canton Island mostrano una regolare oscillazione che si verifica ogni quattro giorni in relazione con il passaggio di onde equatoriali nei venti di levante che soffiano sull'isola. Osservazioni sul livello del mare effettuate ad Ocean Island hanno rivelato la presenza dello stesso fenomeno.

Sea level observations at Canton Island show a regular four-day oscillation which is related to the passage of equatorial waves in the easterly winds over the island. Visual sea-level observations at Ocean Island show evidence of the same phenomen.

452. **Kannenberg, E. G.** (1956) - Extrem-Wasserstände an der deutschen Beltseeküste im Zeitraum 1901 bis 1954. (Livelli estremi delle acque sulle coste germaniche del Belt nel periodo 1901-1954). (Extreme water-levels on the German coast of the Belt 1901-1954).

Schr. Naturw. Ver. Schl-Holst., 28 (1): 3-16.

Dati presi in 8 stazioni per lo studio della frequenza e della distribuzione delle acque molto alte e molto basse e variazioni nei vari punti delle coste.

Data taken at 8 stations for the study of the frequency and distribution of very high and very low waters and variations at various points of the coast.

453. **Lacombe, H.** (1956) - Fluctuations de niveau sur la côte marocaine en 1953. (Variazioni di livello sulla costa marocchina nel 1953). (Sea level fluctuations on the Moroccan coast in 1953).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (3): 124-128.

Queste fluttuazioni sono state particolarmente nette il 19 Giugno e il 12 e 13 Agosto. Esse sono state studiate particolarmente a Casablanca e a Mehdia, sulla costa meridionale del Portogallo e sulla costa della Mauritania e del Senegal.

These variations have been particularly clear on the 19th June and on the 12th and 13th August. They have been especially studied at Casablanca and Mehdia, on the southern coast of Portugal, and on the Mauritanian and Senegal coasts.

454. **Lisitzin, E.** (1956) - L'analogie des moyennes mensuelles du niveau de la mer dans la Baltique, la mer du Nord e la Manche. (L'analogia delle medie mensili del livello del mare nel Baltico, Mar del Nord e Manica). (The analogy of the monthly means of the sea level in the Baltic, North sea and British Channel).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (4): 160-168.

Studio della frequenza dei differenti livelli mensili a Brest: correlazione dei livelli medi mensili e distribuzione geografica degli alti e bassi livelli.

Study of the frequency of the different monthly sea levels at Brest; correlations of the mean monthly sea levels; geographic distribution of the high and low levels.

455. **Lisitzin, E.** (1956) - Les variations semi-annuelles du niveau de la mer dans les océans. (Le variazioni semiannuali del livello del mare negli Oceani). (The semiannual variations in the sea-level of the Oceans).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 343-353.

Riporta l'analisi dei dati rispetto all'ampiezza dell'onda semi annuale e la data del suo massimo.

Reports the analysis of data with respect to the amplitude of the semi-annual wave and the dates of its maxima.

456. **Lisitzin, E.** (1956) - Vedekorkeusarvoja 1951 ha 1952. (Vattenstandsvärden 1951 och 1952). (Dai sui livelli marini per gli anni 1951-1952). (Water level records for the years 1951-1952).

Merentutkimuslait. Julk., (172): 78 p.

Dati provenienti da 13 stazioni mareografiche e 11 stazioni idrometriche lungo la costa Finlandese.

(Water level records for the years 1951-1952). Data from 13 mareograph and 11 pegel stations along the Finnish coast.

457. **Lohrberg,** (1956) - Vergleich der Mittelwasser der drei Ostseepegel Schleimünde, Kiel, und Travemünde. (Paragone dei livelli medi delle acque agli idrometri di Schleimuende, Kiel e Travemuende nel mar Baltico). (Comparison of the mean level of the waters at the three hydrometers of the Baltic Sea in Schleimünde, Kiel, and Travemünde).

Mitt. Bundesanst. Gewässerkunde, 76 (2).

458. **Mcbeth F. H.** (1956) - A method of shoreline delineation. (Un metodo per la determinazione delle linee costiere).

Photogrammetric Engng, 22 (2): 400-405.
Int. hydr. Rev., 33 (2): 21-25.

Viene presentato un metodo sperimentale per la determinazione della linea di acqua alta sulle spiagge e sulle coste rocciose. Si dimostra l'accuratezza del metodo.
This is a presentation of an empirical method of determining the usual (or mean) high water line on both beach and rock shore line. Evidence is presented as proof of the accuracy of the method and mention is made of the consistency of results when the method is applied.

459. **Mercer J. H.** (1956) - Geomorphology and glaciation history of southernmost Baffin-Island. (Storia della geomorfologia e della glaciazione della parte più meridionale della Isola di Baffin).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (5): 553-570.

Circhi con il fondo sommerso mostrano che durante una considerevole parte dell'età glaciale il livello marino era più basso che al presente.
Rings with submerged floors show that during a considerable part of the glacial ages sea level was lower than today.

460. **Merino, J. & J. M. Coronado** (1956) - Variaciones periodicas del nivel del mar en Mexico. (Variazioni periodiche del livello del mare nel Messico). (Periodical variations of Sea level in Mexico).

An. Inst. geofis. Mexico, 2.

461. **Minato, M. & J. Ishii** (1956) - Trenches and strand lines of interglacial period. (In Jap.). (Trincee e linee di spiaggia del periodo interglaciale). (In giapp.).

Kagaku (Science), 26: 420.

Si può pensare che con l'approfondirsi delle trincee nel Quaternario, il livello del mare si è abbassato, mentre le linee di spiaggia del inter e postglaciale sono rimaste a livelli superiori.
Suggests that since trenches have become deep in Quaternary, the sea water level has been lowered and strand lines of inter-and post-glacial have remained at higher levels.

462. **Nakano, M.** (1956) - Atomic energy and the oscillation of sea level. (L'energia atomica e l'oscillazione del livello del mare).

J. oceanogr. Soc. Japan, 11 (4): 165-169.
Coll. Rep. oceanogr. Lab. met. Res. Inst. Tokyo, 3.

463. **Neumann, J.** (1956) - On the range of variation in sea level. (Sulle variazioni del livello del mare).

J. Mar. Res., 15 (3): 204-211.

Teoria statistica per la variazione del livello del mare che seguirebbe una legge logaritmica di aumento. Dati sul livello del mare a Tel Aviv.
Statistical theory for the variation of sea level which follows a logarithmic law of increase. A few data for sea level at Tel Aviv.

464. **Polukarov, G. V.** (1956) - Vychisleniye garmonicheskikh postoyannykh urovnya diya Okhotskogo morya. (Calcolando le costanti armoniche del livello del mare per il Mare di Okhotsk). (Calculating sea level harmonic constants for the Okhotsk Sea).

Trans. State oceanogr. Inst., 33 (45): 92-98.

Calcolo delle fasi dell'onda M_2.
Phases of M_2 wave are calculated.

465. **Rouch J.** (1956) - La variation du niveau de la mer à Monaco. Notes sur le calcul du coefficient de proportionnalité. (La variazione del livello del mare a Monaco. Note sul calcolo del coefficiente di proporzionalità). (The change of the sea level at Monaco. Notes on the calculation of the proportionality coefficient).

Rapp. Comm. int. Mer. Médit., 13: 175-184.

466. **Sager, G.** (1956) - Einfluss von Wasserstandesstörungen auf Registrierpegel. (L'influenza delle perturbazioni del livello delle acque sugli strumenti di misura). (The influence of perturbations of the water level on the water gauge).

Ann. Hydr. Stralsund., (4): 79-105.

467. **Sager, G. & O. Miehlke** (1956) - Untersuchungen über die Abhängigkeit des Wasserstandes in Warnemünde von der Windverteilung über die Ostsee. (Ricerche sulla dipendenza del livello delle acque a Warnemünde dalla distribuzione del vento sul Baltico). (Study of the relations between the water level in Warnemünde and the wind-distribution on the Baltic Sea).

Ann. Hydrogr., Berl., (4): 11-44.

468. **Shepard F. P. & R. E. Suess** (1956) - Rate of postglacial rise of sea level. (Ritmo dell'aumento postglaciale del livello marino).

Science, 123 (3207): 1082-1083.
Contr. Scripps Instn Oceanogr., 1956 (856): 597.

Nè i campioni prelevati nella costa del Golfo nè quelli dell'Olanda settentrionale danno alcuna indicazione circa l'esistenza di un livello marino postglaciale più alto di quello attuale.

Neither the samples from the Gulf Coast nor those from North Holland give any indication of a postglacial sea level higher than that of the present.

469. **Simojoki, H.** (1956) - Les variations a longues periodes du niveau de la mer dans la Baltique. (Variazioni a lunghi periodi del livello del mare del Baltico). (Long period rhythm variations in the level of the Baltic sea).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (6): 268-273.

Riferisce su queste ricerche che dimostrano che queste variazioni sono dovute all'influenza di fattori oceanografici e metereologici.

Report of research to determine the long period rhythms causing variations in level in the Baltic Sea, and which are caused by the influence of oceanographic and meteorological factors.

470. **Stearns, C. E.** (1956) - Evidence for strand lines 4m and 2m above sea level at Tangier, Morocco, and Tipasa, Algeria. (Presenza di linee di spiaggia a 4m ed a 2m sopra il livello marino a Tangeri, Marocco e Tipasa in Algeria).

Quaternaria, 3: 173-178.

La linea di spiaggia di due zone della costa dell'Africa del Nord, da 1 a 2 m. sopra l'attuale livello, risale a 4.000 anni avanti Cristo.

The strand line at two areas along the North African Coast, 1 to 2 m. above the present, was formed in 4.000 B.C.

471. **Sugimura, A. & Y. Naruse** (1956) - Changes in sea level, seismic upheavals and coastal terraces in the southern Kanto region, Japan. (Cambiamenti nel livello marino, sollevamenti sismici e terrazze costiere nella parte meridionale della regione del Kanto, in Giappone).

Jap. J. Geol. & Geogr., 24: 101-113: 26 (3-4): 165-176.

Cambiamenti eustatici del livello marino possono essere il risultato di glaciazioni e deglaciazioni ed in molte località sono evidenti traccie di rapida trasgressione e successiva lenta regressione.

Eustatic changes in sea level have been recognized and are the result of glaciation and deglaciation. Rapid trasgressions and successive slow regressions in many regions have been observed.

472. **Weenink, M. P. H.** (1956) - The « twin » storm surges during 21st-24th December, 1954. A case of resonance. (Le onde di tempesta del 21-24 Dicembre 1954 nel Mare del Nord. Un caso di risonanza).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (5): 240-249.

Si sono paragonate le variazioni del livello del mare osservate a Hoek van Holland durante le suddette tempeste, con le variazioni calcolate supponendo che l'innalzamento di livello in un punto qualunque può essere spiegato con l'aiuto di un modello matematico di un oscillatore armonico smorzato. Si deducono da questo paragone i parametri del modello e conseguentemente il periodo proprio ed il periodo di risonanza.

The actual sea level disturbances at Hoek van Holland during the two storms of 21st-24th December, 1954 are compared to disturbance heights that are computed on the assumption that the sea level disturbances at any place behave like the deviations of a damped harmonic oscillator from the parameters of the model and, hence, the eigen-period and the resonance period of oscillation have been computed.

473. **Whitehouse, F. W. et al.** (1956) - Australian and New Zealand research in eustasy - Part. II. (Ricerche eustatiche Australiane e Neo Zelandesi. Parte II).

Aust. J. Sci., 19: 54-58.

Rivista dei dati geologici e altri dati sui cambiamenti del livello del mare sulla costa Australiana.

Review of geological and other evidence on changes of sea-level on the Australian coast.

474. **An.** (1956) - On the variation of the normal height of the sea-level round the Danish coasts 1889-1954. (Sulle variazioni dell'altezza normale del livello del mare intorno alle coste danesi nel periodo dal 1889 al 1954).

Nautisk-Meteorol. Arbog, 1955.

GEOFISICA - GRAVITA' E MAGNETISMO
FENOMENI DI SCALA PLANETARIA

GEOPHYSICS - GRAVITY AND MAGNETISM
PHENOMENA OF PLANETARY SCALE

475. **Cortes, H. C. & R. N. Gsell** (1955) - Geophysical prospecting over continental shelves. (La prospezione geofisica sulle piattaforme continentali).

Proc. World Petroleum Congress (1): 575 - 603.

I principali metodi sono: quello magnetico, gravimetrico e sismico. Quest'ultimo è il più economico per la prospezione nelle acque.

The principal methods are investigated: they are the magnetic, gravimetric and seismic. The last is the most economic for prospection of waters.

476. **Crary, A. P.** (1956) - Geophysical studies along Northern Ellesmere Island. (Studi geofisici lungo la parte settentrionale dell'Isola Ellesmere).

Arctic, 9 (3): 155 - 165.

Batimetria. Stazioni idrografiche. Declinazioni magnetiche.
Bathymetry. Hydrographic stations. Magnetic declinations.

477. **Dingemans, G.** (1956) - Formation and transformation des continents. (Formazione e trasformazione dei continenti). (Formation and transformation of continents).

Ed. A. Colin Paris, 1-182.

Esame delle teorie sull'argomento. Dalla massa originaria unica si separano delle entità in relazione alla costituzione plastica ed alla velocità di rotazione, maggiore dai poli verso l'equatore. Il probabile aspetto della terra durante il periodo geologico e previsioni dell'aspetto futuro.

Current theories. The continents were originally one mass, divided into separate entities according to its plastic constitution and to speed of rotation which increases progressively from the poles to the equator. The probable aspect of the earth during geologic period and predictions as to its future appearance.

478. **Espersen, J., P. Andreasen, J. Egedal & J. Olsen** (1956) - Measurements at sea of the vertical gradient of the main geomagnetic field during the GALATHEA expedition. (Misure in mare del gradiente verticale del campo medio geomagnetico durante la spedizione della GALATEA).

J. geophys. Res., 61 (4): 593-624.

Le misure, fatte per determinare l'origine del magnetismo terrestre, non hanno approdato a risultati definitivi a causa dei disturbi magnetici locali, riscontrati nel Pacifico.
Measurements were made on the origin of the earth's magnetism but the results do not confirm fundamental theory because of local disturbances in the geomagnetic field in the Pacific.

479. **Ewing, M. & W. L. Donn** (1956) - A theory of ice ages. (Una teoria sull'età dei ghiacci).

Science, 123 (3207): 1061-1066.

La conseguenza delle idee esposte in questo lavoro è che il clima del Pleistocene continuerà, mentre i poli manterranno la loro posizione attuale e che l'epoca recente può essere considerata un altro stadio interglaciale.
The consequences of the ideas presented are that the Pleistocene climate will continue while the poles maintain their present location and that the recent epoch can be considered as another interglacial stage.

480. **Ewing, W. M., & F. Press** (1956) - Surface waves and guided waves. (Onde superficiali e onde guidate).

In: Geophysics I, 47: 1-659, *Berlin, Springer.*

Introduzione. Onde di Love nella crosta. Onde di Rayleigh nella crosta. Onde Lg. Binari di onde nella crosta superiore. Fase T ed onde Sofar nell'Oceano. Onde superficiali generate da esplosione.
Introduction. Love waves in the crust. Rayleigh waves in the crust. Lg waves. Waveguides in the upper mantle. T phase and Sofar waves in the Ocean. Explosion-generated surface waves.

481. **Fedinsky, V. V.** (1956) - Explorations géophysiques sur mer en U.R.S.S. (Eplorazioni geofisiche nel mare in Russia). (Geophysical observations on the sea in Russia).

Congr. géol. int. Mexico 20: 158-159.

Le ricerche sono state eseguite nel Mar Nero, Mare di Okhotz e nel Caspio, allo scopo di determinare la struttura della scorza terrestre in profondità, sia per lo studio dei terremoti, sia per le ricerche petrolifere.
Researches conducted in the Black, Okhotz and Caspian Seas, with the object of determining the structure of the deep terrestrial crust for the study of the earthquakes, and for the discovery of oils.

482. **Flugge, S.** (1956) - Handbuch der Physik. XLVII. Geophysik I. (Trattato di Fisica XLVII. Geofisica). (Textbook of Physics XLVII. Geophysics.

Ed. Springer, Heidelberg 8, 1-659.

Esame dei problemi fondamentali della fisica del globo e dello stato attuale delle conoscenze che ad essi si riferiscono.
Analysis of the main problems of the physics of the earth, and information we have on it.

483. **Flügge, S. F. & J. Bartels** (1956) - Handbuch der Physik. Geophysik II.. (Manuale di fisica. Geofisica II.). (Text book of physics. Geophysics II).

Ed. Springer vol. 48, 1-1045.

Questo secondo volume tratta fra gli altri argomenti, dell'Oceanografia ad opera di Sverdrup; dell'ondeggiamento del mare (Roll H.U.); delle maree (J. Bartels); dell'azione delle maree sulla terra, (Tomaschek); e dei movimenti delle acque, ad opera di A. Defant.
Some of the subjects included in this volume are: Oceanography by Sverdrup; undulation of the sea by Roll; the tides on the earth (Tomaschek); the action of the tides (Bartels), the currents of the waters (Defant).

484. **Girdler, R. W. & J. C. Harrison** (1956) - Submarine gravity measurements in the Atlantic Ocean, Indian Ocean, Red Sea and Mediterranean Sea. (Misure gravimetriche sottomarine nell'Oceano Atlantico, Oceano Indiano, Mar Rosso e Mar Mediterraneo).

Proc. roy. Soc., 239 (1217): 202-213.

Misure gravimetriche, correzioni dovute agli spostamenti, verifica e controllo del coefficiente di temperatura, calcolo delle anomalie riportate al livello del mare.

Submarine gravity measurements, corrections for displacements, determination and control of the temperature coefficient, calculation of anomalies at the sea level.

485. **Goedicke, T. R. & E. R. Locke** (1956) - New technique in marine geophysics. (Nuovi mezzi tecnici impiegati nelle ricerche geofisiche marine).

World Oil, 143 (7): 122-128.

Vengono passati in esame i nuovi detettori sismici, i cavi, i registratori, etc.

Review of the new seismic detectors, cables and recorders for use in marine exploration.

486. **Graf, A.** (1956) - Beschreibung eines neuentwickelten Seegravimeters und Ergebnisse der ersten Messfahrt auf dem Starnberger See an Bord der « Seeshaupt ». (Descrizione di un nuovo gravimetro marino e risultati di un primo viaggio di misure sul lago di Starnberger a bordo del « Seeshaupt »). (Description of a newly developed marine gravimeter and results of the first voyage of measurement on the Starnberger See aboard the « Seeshaupt »).

Bayerische Akad. Wiss. Abh., Math Naturw. Kl., 75: 1-16.

Descrizione, corredata da fotografie, del nuovo apparecchio. Le misure effettuate in un primo viaggio di prova sono state paragonate coni valori della gravità conosciuti per cinque località ed hanno mostrato la precisione dell'apparecchio.

Description , with photographs, of a new gravimeter and comparison between known gravity values at five points and such measurement made during two trips on the Starnberger See; they shown the accuracy of the apparatus.

487. **Korneva, L. A.** (1956) - O nesimmetric'noi otnositel'no zemnoi osi ciasti geomagnetikogo polja v raionach arktiki i Mirovogo okeana. (Sulla parte del campo geomagnetico asimmetrico rispetto all'asse della terra nell'Oceano Artico e nell'Oceano mondiale). (On the part of the geomagnetic field assymmetric with respect to the earth axis in the Arctic and the World Ocean).

C. R. Acad. Sci U.R.S.S., 107 (5): 679-682.

488. **Meinesz, F. A. V.** (1956) - De zwaartekrachtsopneming der Noordzee aan boord van Hr. Ms. « Vos » in de zomer van 1955. (Rilievi gravimetrici nel Mare del Nord a bordo della « Vos » nell'estate 1955). (Gravimetric surveys in the North sea on board of the « Vos » in summer of 1955).

T. kkl. nederl. Aadrijkskg 73 (3): 241-244.

Nel corso della spedizione sono state stabilite 150 stazioni nelle quali sono state effettuate delle registrazioni con il gravimetro «North America».

During the cruise 150 stations were made where registrations were carried out with the «North America» gravimeter.

489. **Miller, E. T. & M. Ewing** (1956) - Geomagnetic measurements in the Gulf of Mexico and in the vicinity of Caryn Peak. (Misure geomagnetiche nel Golfo del Messico e in vicinanza del Caryn Peak).

Geophysics, 21 (2): 406-432.

Durante la crociera della «Vema» nel 1954 sono stati raccolti dei dati sull'intensità magnetica. Essi erano uniformi per una zona corrispondente al più profondo bacino del Golfo del Messico. Il Caryn Peak mostra delle anomalie che vengono attribuite alla magnetizzazione residua delle rocce ignee basiche.

Data obtained during «Vema» cruise early in 1954. The field is remarkably uniform over an area including the deep basin of the Gulf of Mexico. Caryn Peak exhibits anomalies which are attributed to remaining magnetization of basic igneous rock.

490. **Morelli, C.** (1955) - Underwater gravity survey in the Adriatic Sea. (Rilievi gravimetrici sottomarini nel Mare Adriatico).

Congrès mondial Pétrole, Rome 1955, 1: 611-663.

Sono stati introdotti dei miglioramenti nella determinazione della posizione in alto mare mediante il sistema radar. Compensazione degli errori mediante la triangolazione fra la costa italiana e quella iugoslava.

Improvements have been brought to the determination of ship's position on the high sea by means of radar. Compensation of errors by means of triangulation between the Italian and Jugoslavian coasts.

491. **Nikolsky, A. P.** (1956) - O geograficeskogo raspredelenii magnitnych vosmusgenii v okolopoliusnoi oblasti Arktiki. (Sulla distribuzione geografica dei disturbi magnetici nella regione polare dell'Artico). (On the geographic distribution of magnetic disturbances in the polar region of the Arctic).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (5): 939-942.

492. **Nishimura, E. & J. Miyakoshi** (1956) - Geomagnetic variation caused by ocean tides (I). (In Jap., Engl. summ.). (Variazione geomagnetica causata dalle correnti di marea). (I). (In giapp., sunto ingl.).

J. geod. Soc. Japan, 3 (2): 55-58.

Per studiare l'effetto geomagnetico causato da maree oceaniche sono state effettuate osservazioni con la bilancia a torsione magnetica autoregistratrice su un lato e con variometri magnetici di declinazione geomagnetica sui entrambi i lati di Kitan Strait.

Geomagnetic observations with the self-recording magnetic torsion balance on one side and with magnetic variometers of geomagnetic declination on both sides of Kitan Strait were made to study the geomagnetic effect of oceanic tides.

493. **Pudovkin, I. M.** (1956) - Magnitnyye variatsii v vysokikc shirotakh. (Variazione magnetica in alte latitudini). (Magnetic variation in high latitudes).

Bull. Acad. Sci. U.R.S.S., Ser. Geofiz., (7): 835-37.

Si suggeriscono le cause che determinano le variazioni del campo magnetico, in base a registrazioni effettuate su punti sparpagliati.

Suggested causes of magnetic field variations based on recordings at scattered points.

494. **Shurbet, L. & M. Ewing** (1956) - Gravity reconnaissance survey of Puerto Rico. (Rilievi gravimetrici a Porto Rico).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (4): 511-534.

I dati ottenuti e quelli della gravità e della sismica marina della zona, permettono di tracciare una sezione da nord a sud della struttura, attraverso San Juan. Le anomalie della gravità sono rapidamente confrontate con le formazioni geologiche superficiali.

Utilizing the data obtained and gravity and seismic informations at sea, in the area, a north-south structure section through San Juan is deduced. The gravity anomalies are correlated briefly with surface geologic formations.

495. **Shurbet, G. L. & J. L. Worzel** (1956) - Gravity observations at sea in USS Toro. (Osservazioni di gravità nel mare fatte dalla USS Toro.

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1733.

Breve riassunto del lavoro.

Abstract only.

496. **Shurbet, G. L. & J. L. Worzel** (1956) - Gravity observations at sea in USS « Diablo ». (Osservazioni di gravità in mare fatte dalla nave « Diablo »).

Bull. géod. 42: 42-60.

Osservazioni fatte nelle vicinanze di Porto Rico.

Observations made at sea, near Puerto Rico.

497. **Slaucitajs, L.** (1956) - Mediciones geomagneticas en la region de la peninsula antartica, islas adjacentes y mar de Weddel en 1951-1956. (Misure geomagnetiche nella regione della penisola antartica, isole adiacenti e mare

di Weddell, nel 1951-1956). (Geomagnetic surveys in antarctic peninsula, adjacent islands and Weddell sea during 1951-1956).

Geof. pur. appl., 35 (3): 40-48.

I rilievi fatti mostrano la presenza di molte anomalie, alcune delle quali molto forti. I risultati sono raccolti in tavole e una carta mette in evidenza la posizione delle stazioni di rilevamenti. I valori riscontrati nella parte più meridionale del mare di Weddell differiscono alquanto dalle indicazioni delle carte magnetiche del globo.

The field measurements show the presence of many anomalies, some of which are quite strong. The results are tabulated and the position of the observation stations is shown on a map. The values observed in the southernmost area of the Weddell sea differ appreciably from figures giving non world magnetic charts.

498. **Stockard, H. P.** (1956) - Airborne geomagnetic surveys by the United States Hydrographic Office. (Ricerche geomagnetiche aeree compiute dall'Ufficio Idrografico degli USA).

Navigation, 4 (8); *Int. hydr. Rev.* 33 (2): 143-147.

I vari tpi di magnetometri in uso per questo tipo di ricerche.

The various types of airborne magnetometers in use for this kind of research.

499. **Usami, T.** (1956) - The reflection and refraction of elastic waves at sea bottom. (Riflessione e rifrazione delle onde elastiche sul fondo marino).

Geophys. Mag. Tokyo, 27 (1): 77-92.

Influenza della compressibilità, della profondità dell'acqua e della gravità.

The compressibility, depths of the water and gravity, are taken into account.

500. **An.** (1956) - Observations magnétiques. (Osservazioni magnetiche). (Magnetic observations).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (6): 252.

Relazione sulle misurazioni della declinazione effettuate dalla Missione Idrografica degli stabilimenti francesi in Oceania. Dati ottenuti nell'isola di Rapa.

Report of declination measurement data obtained by the Hydrographic Mission of the French settlements in Oceania at Rapa island (Tuamotu).

501. **An.** (1956) - Observations magnétiques. (Osservazioni magnetiche). (Magnetic observations).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 342.

Dati ottenuti su osservazioni magnetiche compiute ad Agadir (Marocco) e nell'isola Nosy Andriangory (Madagascar).

Data obtained on magnetic and declination observations made at Agadir (Morocco) and the island Nosy Andriangory (Madagascar).

GEOGRAFIA, GEODESIA, TOPOGRAFIA E TOPONIMIA DEI MARI E DELLE COSTE

GEOGRAPHY, GEODESY, TOPOGRAPHY AND TOPONYMY OF SEAS AND COASTS

502. **Beklemishev, K. V. & G.I. Semina** (1956) - O strukture biogeograficeskoi granizy meshdu borealnoi i tropiceskoi oblastiami v pelagiali severo - Zapadnoi ciasti Tikhogo okeana. (Struttura della frontiera geografica presente tra le zone pelagiche boreali e tropicali della parte nord-occidentale del Pacifico). (Structure of the biogeographical border between the boreal and tropical pelagic areas of the north-western part of the Pacific).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 108 (6): 1057-1060.

503. **Berg,H.** (1956) - Vinland og Tidevannet. (La Vinlandia e le maree). (Vinland and the Tide).

Aarb. norske Vidensk Selsk. Mus. 1955: 45-65.

L'unica chiave per localizzare la Vinlandia di Leif Eriksson è la vecchia saga groenlandese. Essa narra delle acque basse allo sbarco di Leif e come il suo battello si trovò a secco molto distante dal mare. L'unico punto di tutta la costa orientale dell'America con un'ampiezza di marea così elevata si trova, ad eccezione di due o tre località che per varie considerazioni non sono da prendere in conto, a nord di Capo Cod verso la baia di Fundy. In quella zona si trova Boston con un'ampiezza di marea di 10-11 piedi, che è l'unica località alla quale si possono applicare le altre notizie tramandateci dalla saga.

The only clue to locating Leiv Eriksson's Vinland is the old Greenland Saga which tells of the shallow water at Leiv's landfall, how his ship ran aground and soon stood high and dry with a long way from the ship to the sea. The only place on the whole East Coast of America with a corresponding great tidal difference is, with two or three local exception which for various reason we do not have to consider, from Cape Cod north towards the Bay of Fundy. And here we find at Boston, with a rise of tide 10-11 ft. the only locality which in every other respect also fits in with what the Saga tells.

504. **Burkhanov, V. F.** (1956) - Achievements of Soviet geographic eploration and research in the arctic. From the book: Across the Ocean on drifting ice. (Risultati della esplorazione geofisica Russa e delle ricerche nell'Artico (dal libro: « Attraverso l'Oceano su di un'isola di ghiaccio galleggiante, Mosca 1956 »).

From the book Cherez Okean na dreifuyushchkh l'dakh Moscow, 1956, 32 p.

505. **Demerliac, A.** (1956) - Mission géodésique sur la côte Nord de France (Juillet-Août 1955). (Missione geodetica sulla costa settentrionale della Francia). (Luglio-Agosto 1955). (Geodetic survey to the North coast of France). (July-August 1955).

Ann. hydrogr. Paris, 4 (6); 1955: 343-352.

Il lavoro è stato compiuto tra la frontiera belga e la baia di Saint-Brieuc. Sono elencate le osservazioni compiute sulle posizioni dei nuovi segnali collocati in questa zona.

The work has been accomplished between the Belgian border and the Saint-Brieuc bay. A list is given of the observations made on the position of the new leading marks located in this zone.

506. **Karo, A.** (1956) - World coastline measurements. (Misurazioni delle linee costiere costiere di tutto il mondo).

Int. hydrogr. Rev., 33 (1): 131-140.

Si riportano i valori delle misure costiere di tutto il mondo. Le coste dei continenti delle varie parti del mondo furono misurate in unità di 50 miglia (« statute miles »); le isole con una circonferenza minore di 100 miglia in unità di 10 o 20 miglia, e le lunghezze delle coste delle piccole isole furono calcolate. Le insenature costiere, come le baie, i fiumi, le rientranze con una larghezza minore di 10 miglia non vennero prese in considerazione.

Figures are reported for the shorelines of the world: the mainland coast of the countries of the world were measured in units of 50 statute miles, island of less than 100 miles in circumference were measured in units of either 10 or 20 miles, and the lengths of shorelines of small islands were estimated. Coastal indentations such as bays, rivers and inlets with widths of less than 10 statute miles between the mainland shores at the entrance were disregarded.

507. **Kosack, H. - P.** (1955) - Die Antarktis. (L'Antartide). (The Antartica).

Keysersche Verlagsbuchhandlung, Heidelberg: 1-310 ill.

Il volume comprende 12 capitoli: la posizione dell'Antartide, suoi limiti e suddivisioni, la scoperta dell'Antartide, la tettonica e, la morfologia, il clima, il magnetismo terrestre e le aurore polari, i mari, le piante e gli animali, possibilità economiche, situazione politica, acclimatizzazione e possibilità di insediamenti, le grandi regioni naturali dell'Antartide.

The volume contains 12 chapters; the location of Antarctica, its borders and its subdivisions; the discovery of Antarctica, its tectonics, morphology, climate, terrestrial magnetism, boreal auroras, seas, plants and animals, economic possibilities, political set up, acclimatation and possibility of new and large regions of the continent.

508. **Ronne, F.** (1956) - The Weddel Sea area. (L'area del mare di Weddel).

Publ. Amer. geophys. Un., (462): 22-26.
Trans Amer. geophys. Un., 37 (3): 356 (Summary).

L'area del mar di Weddell è qui considerata come di grandissima importanza strategica per lo studio e l'esplorazione nel quadro dell'anno geofisico. Sono esposti piani per le navi degli U.S.A. allo scopo di vincere le difficili condizioni della banchisa polare e di stabilire una base, considerando in pieno la presente attività delle spedizioni inglesi ed argentine. Considerazioni storiche e importanza delle potenziali conoscenze geografiche e scientifiche che potranno essere acquisite.

The Weddell Sea area is considered here as possessing high strategic importance for exploration and study in connection with the IGY program. Tentative plans are presented for United States ships to penetrate severe pack-ice conditions and establish a base, giving full consideration to current Weddell Sea activities by Argentine and British parties. The historical background is considered and the potential scientific and geographical gains are weighed.

509. **Saunders, H. E. & G. D. Blodgett** (1956) - Reconnaissance mapping from aerial photographs in unexplored country, with a description of a reconnaissance map covering the coast of Wilkes Land and adjacent coast in Antarctica. (Carte di ricognizione costituite in base a fotografie riprese da aerei in zone inesplorate, con descrizione di una carta delle coste della Terra di Wilkes e coste adiacenti nell'Antartide).

Int. hydr. Rev., 33 (1): 141-184.

I vari metodi per ritrarre fotografie dagli aerei; come si costruisce una carta di ricognizione; dati su cui essa si basa; analisi delle fotografie, costruzione grafica. Vari metodi da usare per la costruzione grafica.

Photographing methods; the theory of reconnaissance plotting; collection and correlation of available supplementary information; analysis of survey photographs; map plotting procedures.

510. **Saunders, H. E. & G. D. Blodgett** (1956) - The preparation of a reconnaissance map covering the coast of Wilkes Land and adjacent coast in Antarctica. (Preparazione di una carta di ricognizione per le coste della Terra di Wilkes e coste adiacenti dell'Antartide).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 149-174.

Precedenti esplorazioni e informazioni generali; carte a disposizione, dati disponibili, dati su voli fatti a scopo cartografico, selezione di punti fissi, metodi di compilazione adottati per la regione costiera compresa tra Long. 130° E e 143° E.

Previous exploration and background information;available maps and charts; available ground-control data; general data on mapping flights; selection and « painting » of landmarks, compilation methods employed for the coastal region between Lon. 130° E and 143° E.

511. **Ters, F.** (1956) - Toponymie de la côte du Goëlo (Le Trieux-Bréhat-Paimpol). (Toponimia della costa del Goëlo). (Toponymy of the Goëlo coast).

Ann. hydrogr. Paris, (4) 6, 1955: 371-438.

Elenco dei toponimi nautici della costa di Goëlo, che comprende i cantoni di Paimpol e di Plouha. Storicamente questa regione è la più antica regione bretone e conserva profonde le radici della lingua bretone nel suo dialetto. Sono elencati i toponimi nautici della costa di Goëlo, degli approdi del « Port clos », di Brehat sud e Brehat nord, con il nome stampato sulle carte, il nome locale e la traduzione francese.

List of the nautical toponyms of the Goëlo coast, the approaches of Port Clos, Brehat South and Brehat North (Brittany) with the local name, the name printed on the charts and the French translation of the local name.

512. **Tewinkel, G. C.** (1956) - Hydrographic application of photogrammetry in the United States coast and geodetic Survey. (Applicationi idrografiche della fotogrammetria nel servizio geodetico e costiero degli Stati Uniti).

Photogramm. Engng. U.S.A., 22 (2): 263-267.

Le carte costiere devono rispondere a particolare esigenze. Condizioni nelle quali si può ricorrere alla fotogrammetria aerea.

Coastal charts must meet particular needs. Conditions in which aerial photogrammetry is useful.

513. **Tressler, W. L., S. Bershad & W. H. Berninghausen** (1956) - Rochedos São Pedro e São Paolo. (Rocce di San Pietro e San Paolo). (St. Peter and St. Paul Rocks).

U. S. Hydrogr. Off. Tech,Rep., 31-63 p.

514. **U. S. Departement of the Interior, Office of Geography** (1956) - Geographic names of Antarctica. (Revised edition). (nomi geografici dell'Antartide. (Edizione riveduta).

Washington: 1-32 (Gaz. No. 14).

Sostituisce « Geographical Names of Antarctica », 1947 e supplementi 1949, 1951.
Supersedes « Geographical Names of Antarctica », 1947 and supplements 1949, 1951.

TOPOGRAFIA SOTTOMARINA - FORME DEL FONDO

SUBMARINE TOPOGRAPHY - BOTTOM FEATURES

515. **Allen, C. R.,L. T. Silver & F. G. Stehli** (1956) - Agua Blanca fault, a major transverse structure of northern Baja California, Mexico. (La faglia Agua Blanca, la più importante struttura trasversale della parte settentrionale della bassa California, nel Messico).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12,Pt. 2): 1664.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

516. **Battistini, R. & S. Martin** (1956) - « La plate-form à écueils » du Nord-Ouest de la Bretagne. (« La piattaforma scogliosa del Nord-Ovest della Bretagna). (The rocky shelf of the North-western Brittany).

Norois, 3 (10):

517. **Bourcart, J.** (1956) - Le socle sous-marin de la Corse occidentale. (Lo zoccolo sottomarino della Corsica occidentale). (The submarine shelf of the western Corsica).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (25): 2977-2979.

Andamento dello zoccolo sottomarino della Corsica, descrizione particolareggiata della parte occidentale, che si presenta molto accidentata.
The aspect of the Corsica submarine shelf is considered; the western uneven area is described in detail.

518. **Dietz, R. S.** (1956) - Salient problems of the continental terrace. (Problemi salienti della terrazza continentale).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 815-819.

Teorie dell'origine della terrazza continentale. Natura sommersa della platea continentale e delle terrazze della platea: problemi geofisici, correnti di torbidità, strumentazione.
Theories of continental terrace origin. Submerged nature of the continental shelf and shelf terraces: some geophysical problems, turbidity currents, instrumentation.

519. **Emery, K. O.** (1956) - Some salient problems of continental shelves. (Problemi importanti delle platee continentali).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 810-814.

Dati magnetici, sismici, fisiografici, litologici e sedimentologici daranno col tempo chiare informazioni sul carattere del bordo esterno della platea.
Magnetic, seismic, physiographic, lithologic, and sediment data will in time give some clear-cut information on the character of the outer edge of the shelf.

520. **Emery, K. O. & K. D. Terry** (1956) - A submarine slope of Southern California. (Una scarpata sottomarina della California meridionale).

J. Geol., 64: 271-280.

521. **Gates, O. & W. Gigson** (1956) - Interpretation of the configuration of the Aleutian Ridge. (Interpretazione della configurazione della catena delle Aleutine).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (2): 127-146 fig. 13.

La topografia sottomarina riflette la struttura della parte occidentale della catena delle Aleutine. Vengono identificate quattro zone topografiche principali: la cresta della catena delle Aleutine, la scarpata insulare, il banco delle Aleutine, la fossa arcuata delle Aleutine.

The submarine topography reflects the structure of the western part of the Aleutian Ridge. Four principal topographic provinces are recognized: the crest of the Aleutian Ridge, the insular slope, the Aleutian bank, the arcuate Aleutian trench.

522. **Hachey, H. B., L. Lauzier & W. B. Bailey** (1956) - Oceanographic features of submarine topography. (Caratteristiche oceanografiche della topografia sottomarina).

Trans. roy. Soc. Can., S. 3 (50): 67-81.

Studio dettagliato della topografia sottomarina del Nord-Atlantico occidentale e dell'Artico canadese.

The submarine topography in the western North Atlantic and Canadian Arctic is dealt with in some detail.

523. **Herdman, H. F. P., J. D. H. Wiseman & C. D. Ovey** (1956) - Proposed names of features on the deep-sea floor. (Proposta di denominazioni per le caratteristiche del fondo oceanico).

Deep- Sea Res., 3 (4): 253-261.
(Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (154) 1956).

Viene discussa la storia dei nomi adottati per l'Oceano meridionale, seguita da quella delle denominazioni proposte dal British National Committee on the Nomenclature of Ocean Bottom Features. La scelta è basata sui principi generali pubblicati dal Comitato, che regolano l'assegnazione dei nomi.

The history of Southern Ocean's name is discussed, followed by the names of those proposed by the British National Committee on the Nomenclature of Ocean Bottom Features. The selection is based on the Committee's published general principles governing the allocation of names.

524. **Heezen, B. C.** (1956) - Outline of North Atlantic deep-sea geomorphology. (Schizzo della geomorfologia del fondo del mare nell'Atlantico settentrionale).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1703.

Breve riassunto del lavoro.

Abstract only.

525. **Heezen, B. C.** (1956) - The origin of submarine canyons. (L'origine dei canyons sottomarini).

Sci. Amer., 195 (2): 36-41.

Sembra dimostrato che essi siano determinati dall'azione di correnti di acqua torbida che scorrono lungo il fondo dell'oceano.

There is evidence that these are cut by streams of turbid water which flow along the ocean bottom.

526. **Jarke, J.** (1956) - 1) Der Boden der südlichen Nordsee. Eine neue Bodenkarte der südlichen Nordsee. (1) Il fondo del Mare del Nord meridionale. Una nuova carta del fondo). (A new bottom map of the southern North Sea).

Dtsch. Hydrogr. Z., 9 (1): 1-9.

Viene presentata una nuova carta delle condizioni del fondo alla scala di 1: 1.000.000, con discussione degli elementi della rappresentazione cartografica. Si solleva la questione se i campioni di fondo prelevati nel Mare del Nord in diversi anni, possono essere considerati elementi sinottici, e fino a quale punto.

A new outline map of bottom conditions on the scale of 1: 1.000.000 is presented. The elements of cartographic representation are discussed and the question is raised to what extent bottom samples from the North Sea, collected in the course of several years may be regarded as « synoptic » elements.

527. **Komukai, R.** (1956) - On the bottom topography and sediments in the western passage of Tugaru Strait. (In Jap., Engl. Summ.). (Sulla topografia del fondo e i sedimenti del passaggio occidentale dello stretto di Tugaru). (In giapp. sunto ingl.).

Rep. hydrogr. Off., Tokyo, 31 (4).

528. **MacNeil, D. J.** (1956) - The transverse troughs of Cabot Strait and the Strait of Canso. (La depressione trasversale dello stretto di Caboto e dello stretto di Canso).

Royal Soc. Canada June Meeting (Montreal) 1956 *Programme*: 45.

Studio dei profili di questa depressione che si estende per un'ampiezza di 60 miglia con una profondità massima di oltre 516 metri. I risultati degli scandagli sono interpretati in relazione all'origine di ambedue le depressioni.

Profiles of the Cabot Strait Trough, a feature which has average width of 60 miles and a maximum depth of over 1,700 feet are discussed. The fathometer results are interpreted as being opposed to the fault origin of both troughs.

529. **Menard, H. W.** (1956) - Archipelagic aprons. (Le piattaforme sommerse « Aprons » arcipelagiche).

Bull. Amer. Assn. Petrol. Geol., 40 (9): 2195-2210.
(*Contr. Scripp. Instn. Oceanogr.*, 1956, (867): 651-666).

Nel Pacifico centrale ed occidentale gli « aprons » circondano le isole Caroline, Cook, Ellis, Gilbert, Line, Marquesas e Marshall e le sommità delle montagne del Pacifico centrale, delle montagne sottomarine Emperor e Magellano. L'« apron » intorno alla parte meridionale delle Hawaii è eccezionalmente sottile ed è stato deformato. Nel Pacifico orientale le isole Revillagigedo e la solitaria Isola di Clipperton mancano di estesi « aprons » e l' « apron » delle Galapagos è sottile. La perfezione del livellamento degli « aprons » indica deposito dei sedimenti per opera delle correnti di torbidità.

In the central and western Pacific, aprons encircle the Caroline, Cook, Ellis, Gilbert, Line, Marquesas, and Marshall island and the guyots of the Mid-Pacific mountains, Emperor seamounts, and the Magellan seamounts. The apron around the southern part of the Hawaiian Island is exceptionally thin and has been deformed. In the eastern Pacific the Revillagigedo Island and isolated Clipperton Island lack extensive aprons, and the Galapagos apron is thin. The perfection of levelling and smoothness of the aprons indicates deposition of sediment by turbidity currents.

530. **Niino, H.** (1956) - Bottom characters of the continental shelf around the Japanese islands. (Caratteri del fondo della platea continentale circostante alle isole del Giappone).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 901-909.

La configurazione sottomarina e il carattere del fondo della platea continentale circostante alle Isole del Giappone mostrano una differenza contrastante in confronto a quelle del continente asiatico. La peculiarità della configurazione del fondo e il carattere del fondo di questa zona presentano molti problemi la cui soluzione chiarirà la struttura geologica e la recente storia geologica dell'arco giapponese e della regione costiera del continente asiatico.

Submarine configuration and the bottom character of the continental shelf around the Japanese Island show a contrasting difference when compared with that of the Asiatic continent. The peculiarity of the bottom configuration and bottom character of this area present many problems whose solution will clarify the geological structure and the recent geological history of the Japanese arc and the coastal region of the Asiatic continent.

531. **Niino, H. & T. Kumagori** (1956) - Preliminary report on the new bank at the southern end of Emperor sea mount. (Relazione preliminare sul nuovo banco sull'estremità meridionale della montagna sottomarina Emperor.

J. Tokio Univ. Fish., 42 (1): 101-102.

Dettagli topografici del banco sottomarino scoperto dalla nave da addestramento « Umitakamura », il 19.9.1955, a 286 m. di profondità, 35°06'5 N, 171°39'5 E. Campioni del fondo, pesca sperimentale ed altre osservazioni.

Topographic details of bank discovered by training ship « Umitakamura » 19.9.1955. 286 m. depth at 35°06'5 N, 171°39' E. Bottom samples. experimental fishing and other observations.

532. **Ostrekhim, M. Y.** (1956) - Bathymetrie et glaciologie de la partie centrale de l'Océan Arctique (d'après un article de « Priroda »). (Batimetria e glaciologia della parte centrale dell'Oceano Artico). (Bathymetry and glaciology of the central portion of the Arctic Ocean).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (5): 205-209.
Int. hydr. Rev. 33 (2): 171-174.

Descrive la scoperta di una catena di montagne sottomarine nel bacino centrale dell'Artico e riporta i risultati degli studi compiuti sullo spessore, sulla grandezza e sulla deriva della banchisa polare, e sulla sua frammentazione e diversa consistenza.

Describes discovery of submarine mountainous chains in the central arctic basin and study of the ice sheet covering the central basin.

533. **Paisley, J. T. K.** (1956) - Survey of seapeak in the Mozambique Channel. (Rilevamento di un picco sottomarino nel canale di Mozambico).

Deep-Sea Res., 3 (2): 145-149.

Profilo e posizione del picco sottomarino trovato fra i paralleli 41°18'E. e 41°46'E. e le latitudini di 13° S e 15° S in 1209 braccia di acqua. Il picco emerge dal fondo marino per circa 5.700 piedi in una estensione orizzontale di oltre 5 miglia marine. La minima profondità registrata è stata di 168 braccia. Il nome di « Paisley Seapeak » è stato approvato.

Profiles and position of the seapeak found lying between the parallels 41°18' E. and 41°46' E. and the latitudes of 13° S and 15° S in 1209 fathoms of water. The peak rises in the sea bed at some 5,700 feet in a horizontal distance of just over 5 nautical miles. The minimum depth recorded was 168 fathoms. The name « Paisley Seapeak » has been approved.

534. **Panov, D. G.** (1956) - O geneticeskoi klassifikatsii rel'efa dna mirovogo okeana. (Sulla classificazione genetica del fondo degli oceani). (On the genetic classification of the world ocean bottom).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 108 (6): 1061-1064.

535. **Riccardi, R.** (1956) - Recenti progressi nella conoscenza dei fondi marini. (Recent advances in the knowledge of marine bottom).

Boll. Soc. geogr. ital., S. 8,9 (6/8): 217.

L'A. sottolinea i grandi progressi compiuti da quella branca della scienza dopo l'invenzione degli scandagli acustici. Accenna quindi ai *canyons* sottomarini e ai *guyots* (vale a dire i coni vulcanici a cima piatta, molto numerosi specie nel Pacifico). Trattando della conoscenza dei sedimenti del fondo marino, egli richiama l'attenzione sui notevoli progressi ottenuti con i nuovi potenti mezzi di ricerca, specialmente con il carotatore a pistone di Kullenberg.

The A. lays stress on the great progress reached by that branch of science after the investigation of the sonic depth finders. He hints then at submarine canyons, and at guyots (that is volcanic cones with flat tops, very numerous especially in the Pacific Ocean, and when dealing with the knowledge of the sea-bottom sediments, he lays stress on the remarkable progress obtained with the new powerful means of research, especially with the piston core sampler of Kullenberg.

536. **Robinson, A. H. W.** (1956) - The submarine morphology of certain port approach channel systems. (Morfologia sottomarina di alcuni sistemi di canali in prossimità dell'entrata dei porti).

J. Inst. Nav., 9: 20-46.

537. **Rubio, A.** (1956) - Definition of the continental shelf and its relationship to the continent. (Definizione della platea continentale e dei suoi rapporti col continente).

Tech. Workg Doc. Inter-Amer. spec. Conf. Conserv. nat. Resour., Part. I, 1-2.

538. **Shepard, F. P.** (1956) - Submarine canyon investigations. (Ricerche sui canyons sottomarini).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 820-826.

Ricerche sul luogo. Teorie dell'origine dei canyons e ricerche necessarie.

Field investigations. Theories of canyon origins and needed investigations.

539. **Starke, G. W.** (1956) - Genesis and geologic antiquity of the Monterey submarine Canyon. (Genesi ed età geologica del Canyon sottomarino di Monterey).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1783.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

540. **Tabata, K.** (1956) - On the bottom topography, deposits and fisheries conditions in the sea adjacent to Noto. (In Jap.). (Sulla topografia del fondo, depositi e condizioni della pesca nel mare adiacente a Noto). (In giapp.).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 23-32.

541. **Willmore, P. L. & R. Tolmie** (1956) - Ocean floors around Canada. Geophysical observations on the history and structure of Sable Island. (I fondali oceanici intorno al Canada. Osservazioni geofisiche sulla storia e la struttura di Sable Island).

Trans. roy. Soc. Can., S. 3 (50): 13-20.

Non sono state riscontrate differenze fra la struttura della Sable Island ed i circostanti banchi sommersi. I dati delle osservazioni si accordano con quelli riscontrati da Officer ed Ewing per i sedimenti non consolidati in vari luoghi della platea Atlantica e si accordano con i rilievi sismici marini effettuati nei dintorni.

No difference in structure has been observed between Sable Island and the submerged banks nearby.The results fit with those found by Officer and Ewing for unconsolidated sediments at various places on the Atlantic Shelf and with marine seismic data obtained in the vicinity of Sable Island.

542. **Wiseman, J. D. H. & G. P. D. Hall** (1956) - Two recently discovered features on the floor of the Indian Ocean. Andrew tablemount and David seaknoll. (Due caratteristiche di recente osservazione del fondo dell'Oceano Indiano. La montagna piatta Andrew e le cupola subacquea David).

Deep-Sea Res., 3 (4): 262-265.

Risultati di recenti rilevamenti effettuati sulla piattaforma sottomarina Andrew che si innalza ad una profondità minima di 850 braccia, a 06°45.3' N, 50°29.5' E, e sulla collina subacquea David che si eleva a una profondità minima di 935 braccia a 06°23.5' N, 50°14.75' E.

The results of recent surveys of Andrew tablemount with a least depth of 850 fm. in 06°45.3' N, 50°29.5'E, and David seaknoll with a least depth of 935 fm. in 06°23.5' N, 50°14.75' E, are given.

543. **An.** (1956) - La missione scientifica del motoschooner VEMA. (The scientific mission of the motorschooner VEMA).

G. Pesca, 6 (17): 3.

Rientro in porto del VEMA al termine della sua crociera esplorativa in cui, tra l'altro è stata scoperta una catena montuosa sottomarina estendentesi tra Corsica, Sardegna e Sicilia con propaggini alle isole pontine.

A submarine ridge was discovered during this survey, the ridge lies between Sardinia and Corsica and Sicily with extensions to the Pontine Islands.

SISMI E VULCANI NEL MARE - ESPERIENZE SISMICHE

SEISMS AND VOLCANOES IN THE SEA - SEISMIC EXPERIMENTS

544. **Alcaraz, A., L. F. Abad, & M. H. Tupas** (1956) - The Didicas submarine volcano. (Il vulcano sottomarino Didicas).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2): 139-151.

Relazione sull'attività di questo vulcano, situato circa 100 km a nord-est di Aparri (Lat. 19° 04.8 N e Long. 121° 12'.2 E). Attività passata e presente. Valutazione dei possibili pericoli.

Report on the activity of the Didicas volcano situated about 100 km northeast of Aparri (Lat. 19° 04.8 N and Long. 121° 12'.2 E). Previous and present activity. Evaluation of danger possibilities.

545. **Bernard, P.** (1956) - Enrégistrements des microséismes sur la côte de la Manche. (Registrazione di microsismi sulla costa della Manica). (Microseism registrations of the Channel coast)

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (1): 21-31.

Le registrazioni sono state fatte a Coutainville con sismografi a 3 lunghi e a 2 corti periodi. Questi ultimi registrarono impulsi da 1 a 2 secondi, che sono correlati con il frangersi delle onde sulla diga, o sulla spiaggia, o con la collisione delle onde incidenti o riflesse. I microsismi con periodi da 3 a 8 secondi non hanno rapporti con lo stato locale del mare, ma coincidono con vari disturbi ciclonici remoti.

Microseismic record have been taken at Coutainville, facing Jersey with three long period and two short period seismographs. The latter registered impulses of period 1 to 2 sec. which have been correlated with the breaking of waves on the dam, and, when heavy, on the beach, or with the collision of incident and reflected waves; the microseisms of 3 to 8 seconds have no relation with the local state of the sea, but coincide with various remote cyclonic disturbances.

546. **Bourcart, J. & L. Clangeaud** (1956) - Perturbations sous-marines et courants de turbidité du séisme d'Orléansville. (Perturbazioni sottomarine e correnti di torbidità del terremoto in Orléansville). (Submarine disturbances and turbidity currents of the seism of Orléansville).

C. R. Acad. Sci. Paris, 242 (11): 1504-1506.

Le repliche sottomarine del terremoto principale avrebbero provocato degli slittamenti sottomarini. Le correnti di torbidità che ne sono risultate hanno mescolato sedimenti di età diversa.

The submarine replication of the main seism are thought to have caused some submarine slidings. The resulting turbidity currents have mixed the sediments of different periods.

547. **Bullen, K. E.**, (1956) - Seismic wave transmission. (Trasmissione delle onde sismiche).

In: *Geophysics I*, 47: 1-659, *Berlin, Springer.*

Introduzione. Teoria della deformazione. Le condizioni iniziali. Onde e raggi P e S. Tempi dei viaggi dei sismi. Distribuzioni della velocità P ed S. Teoria dell'ampiezza. Applicazione di dati sismici alla determinazione di proprietà della parte interna profonda della terra.

Introduction. Deformation theory. The initial conditions. P and S waves and rays. Seismic travel-times. P and S velocity distributions. Amplitude theory. Application of seismic data to the determination of properties of the Earth's deep interior.

548. **Darbyshire, J.** (1956) - Refraction of microseisms at island stations. (Rifrazione dei microsismi alle stazioni collocate in isole).

Mon. Not. R. astr. Soc. geophys. Suppl., 7 (3): 147-152.

Diagrammi di rifrazione per 6-s microsismi per le isole Bermude. Si assume che le onde fra l'oceano e il letto marino siano onde di superfice cosicché tanto più bassa è l'acqua e tanto più alta è la velocità delle onde.

Refraction diagrams for 6-s microseisms are drawn for the island of Bermuda. It is assumed that the waves are surface waves between the ocean and the sea bed, so that the shallower the water the greater the wave velocity.

549. **Deppermann, C. E.** (1956) - Microseisms at Baguio. (Microsismi a Baguio).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 1099-1102.

Obiettività dei microsismi. Microsismi e tifoni, microsismi e fronti, microsismi e monsone nord-orientale, microsismi e temporali, microsismi e venti. Progetti futuri per gli studi sui microsismi.

Objectivity of microseisms. Microseisms and typhoons, microseisms and fronts, microseisms and northeast monsoon microseisms and thunderstorms, microseisms and winds. Future plans for microseisms research.

550. **Dietz, R. S. & M. J. Sheehy** (1956) - Transpacific detection by underwater sound of Myojin volcanic explosions. (Detezione acustica subacquea transpacifica delle esplosioni del vulcano Myojin).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2): 253.

Solo sunto.
Abstract only.

551. **Drake, C. L.** (1956) - Dispersion of explosive sound of George Bank. (Dispersione del suono di esplosioni sul banco « Georges »).

Earthquake Notes, 26 (1): 48-49.

Le osservazioni fatte si accordano con la fase di Airy studiata dal Pekeris.
The observation made accord with Airy phases studied by Pekeris.

552. **Ellis, G. L. & A. C. Winterhalter** (1956) - Unusual events in offshore seismics. (Casi non comuni di riflessione nella ricerca sismica al largo).

Geophysics, 21 (3): 755-764.

Natura delle sorgenti di riflessione: esse sarebbero in rapporto a piccole aree del fondo del Golfo del Messico. Registrazioni acustiche del fondo sembrano indicare che tali aree sono piccole depressioni riempite di sabbia.
The nature of the reflecting sources: they are associated with rather small areas of the Gulf floor .Sonic depth finder recordings over some of these areas may indicate that they are small silt filled depressions.

553. **Ewing, M.** (1956) - The long-period nature of S-waves. (La natura delle onde sismiche di lungo periodo).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 343.

Solo sunto.
Summary only.

554. **Ewing M. & B. Heezen** (1956) - Mid atlantic ridge seismic belt. (La cintura sismica della dorsale dell'Atlantico centrale).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 343.

Solo sunto.
Summary only.

555. **Girlanda, A.** (1956) - Studio di un movimento sismico del basso tirreno, originante alla profondità di 265 km. (Study of a seismic movement in the lower Tyrrhenian sea, originating at a depth of 265 km.).

Ann. Geofis., 9 (2): 201-217.

Vengono determinate le coordinate epicentrali, la profondità e il tempo di origine di un movimento sismico di origine profonda, verificatosi nel golfo di Policastro il 26 dicembre 1952, utilizzando i tempi di registrazione delle P in nove stazioni con distanza superiore ai mille chilometri.
The epicentral coordinates of a seismic movement of deep origin, which occurred in the Gulf of Policastro 26th December 1952, have been calculated, making use of the registration times of the P waves in nine stations over thousand kilometers apart.

556. **Gonzales - Reyna, J.** (1956) - A new Volcano. (Un nuovo Vulcano).

Proc. Pacific. Sci. Assoc., 8th *Congr.* 1953, 2: 25.

Il 20 Luglio, 1953, a 12 km al largo dell'Isola di San Cristobal è stata osservata una eruzione sottomarina, di breve durata.
On July 20, 1953, a submarine eruption of short duration was registered, 12 km off the Island of San Cristobal.

557. **Hodgson, J. H.** (1956) - Direction of faulting in some of the larger earthquakes of the north Pacific, 1950-1953. (Direzione della faglia in alcuni dei maggiori terremoti del Pacifico settentrionale, dal 1950 al 1953).

Dom. Obs. Publ. Ottawa, 18 (10): 219-252.

La faglia è per lo più trasgressiva, in piani che si immergono verticalmente; nell'Alaska e Columbia Britannica la faglia può essere normale, orizzontale o trasgressiva.
In the north Pacific the faulting is predominantly transcurrent on steeply dipping planes. In Alaska and British Columbia faulting may be normal, thrust or transcurrent.

558. **Hodgson, J. H.** (1956) - Direction of faulting in some of the larger earthquakes of the southwest Pacific, 1950-1954. (Direzione della faglia in alcuni dei maggiori terremoti del Pacifico sudoccidentale, dal 1950- al 1954).

Dom. Obs. Publ. Ottawa, 18 (9): 171-216.

In questa zona si ha preponderanza di uno scorrimento o di una faglia trasgressiva in piani che si immergono verticalmente. Le interruzioni del piano di faglia sono incerte perchè sono state determinati due piani ortogonali fra loro.

Preponderance in this region of strike-slip, or trascurrent faulting on steeply dipping planes. Fault-planes solutions are ambiguous because two orthogonal planes are determined.

559. **Iida, K.** (1956) - Earthquakes accompanied by tsunamis occurring under the sea off the island of Japan. (Terremoti accompagnati da tsunami che si riscontrano nel mare, al largo delle isole del Giappone).

J. Earth Sci. Nagoya Univ., 4 (1): 1-43.

A nord est ed a sud ovest del Giappone sono stati registrati 136 terremoti, accompagnati da tsunami, fino al 1955. Rapporto fra la grandezza del terremoto e quella dello tsunami. Spesso si sono verificati anche degli scuotimenti successivi.

Off northeastern and southwestern Japan 136 tsunamis have accompanied submarine earthquakes up to 1955. Relations between the magnitude of the earthquakes and that of the tsunamis: They are always followed by aftershocks.

560. **Jakosky, J. J. & J. Jr. Jakosky** (1956) - Characteristics of explosives for marine seismic exploration. (Caratteristiche degli esplosivi da usare nelle esplorazioni sismiche marine).

Geophysics, 21 (4): 269-991.

Ricerche per trovare un esplosivo che non presenti gli svantaggi della polvere nera. Vi sono esplosivi non letali per la vita marina, che danno buone registrazioni ed hanno un costo ragionevole.

Investigations to develop an explosive which would overcome some of the disadvantages of black powder. Non lethal explosives are available which will give record quality and reasonable operating costs.

561. **Katz, S. & M. Ewing** (1956) - Seismic refraction measurements in the Atlantic Ocean. Part VII: Atlantic Ocean Basin, west of Bermuda. (Misure di rifrazione sismica nell'Oceano Atlantico. Parte VII: Bacino dell'Oceano Atlantico, ad occidente delle Bermude).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (4): 475-510.

I risultati delle misure prese in 25 stazioni sono stati uniti ai dati già disponibili ottenendo quattro sezioni trasversali della crosta oceanica e dei margini continentali, fra le Bermude ed il continente. Evidente contrasto fra la struttura della crosta oceanica e quella continentale. Descrizione della registrazione della riflessione dal fondo e presentazione di due metodi di interpretazione.

Results of 25 seismic refraction stations in the Atlantic Ocean are incorporated with other available data into four seismic cross sections through the oceanic crust and continental margins along track from Bermuda to the continent. Marked contrast between oceanic and continental crustal structure. Recorded sub-bottom reflections are described and two methods of interpretation presented.

562. **Kishinouye, F.** (1956) - Tripartite observation of microseisms at Sakata. (In Jap., Engl. summ.). (Osservazione tripartita di microsismi a Sakata). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Earthq. Res. Inst. Tokyo, 33 (4): 301-306.

Dai risultati delle osservazioni si è trovato che i microsismi a Sakata sono causati da onde oceaniche al largo della costa nord-occidentale del Giappone e sono propagati alla terra lungo il fondo del mare.

From the results of the observations it is found that the microseisms at Sakata are caused by ocean waves off the north-eastern coast of Japan and are propagated along the sea bed to the land.

563. **Kokesh, F. P.** (1956) - Gulf Coast seismic velocity surveys. (Rilievi sulla velocità sismica nell'area costiera del Golfo).

Mines Mag., 46 (11): 55-58.

Viene messo in evidenza il risultato ottenuto dal nuovo metodo di misurare la velocità sismica a lunghi intervalli, nei profondi pozzi di perforazione.

Results obtained by the new method of long interval seismic velocity measuring in deep drill holes are presented.

564. **Menard, H. W.** (1956) - Submarine vulcanism in the Pacific Basin. (Vulcanismo sottomarino nel bacino dell'Oceano Pacifico).

Congr. géol. int. Mexico, 20: 266.

Risultati degli studi topografici e sismici sulla forma delle montagne sottomarine e sulla distesa delle pianure laviche che costituiscono l'8% del fondo dei bacini.

Results of topographic and seismic studies on the shape of the submarine mountains and on the extension of the lava platforms which form 8% of the basins.

565. **Meyer, R. P. & G. P. Woollard** (1956) - Seismic evidence for basement uplift in the Georgia-South Carolina coastal plain. (Evidenza sismica del sollevamento del basamento della pianura costiera della Georgia e della Carolina del Sud).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1721.

Breve riassunto del lavoro.

Abstract only.

566. **Minakami, T. & R. Morimoto** (1956) - Volcanic activities in Japan during the years 1949-1953. (Attività vulcaniche in Giappone negli anni 1949-1953).

Proc. 8 Pacific Sci. Congr., Pacific Sci. Ass., 2: 241-252.

Nel 1950-1951 si è avuta l'eruzione del Monte Mihara e nel 1952 il vulcano sottomarino di Myojin.

The vulcanic eruption of Mountain Mihara occurred in 1950-1951 while that of the submarine volcano of Myoyin occurred in 1952

567. **Peterschmitt, E.** (1956) - Quelques données nouvelles sur les seismes profonds de la mer Tyrrhenienne. (Nuovi dati sui movimenti sismici profondi del Tirreno). (Some new data on the deep seisms of the Tyrrhenian sea).

Ann. Geofis., 9 (3): 305-334.

Studio e classificazione dei sismi normali e profondi, verificatisi nel Tirreno negli ultimi quattro anni. Dai dati geografici, gravimetrici e vulcanologici si può concludere che la sismicità del Tirreno può essere avvicinata a quella di un arco circumpacifico a carattere oceanico, come quello delle isole Tonga.

The small, intermediate and deep shocks which occurred during the last four years in the Tyrrhenian sea are reviewed and classified. From the geographical, gravimetrical and volcanological data one is allowed to conclude that the seismicity of the Tyrrhenian sea can be compared with that of a circumpacific belt with oceanic character, like that of the Tonga Islands.

568. **Raitt, R. W.** (1956) - Seismic-refraction studies of the Pacific Ocean Basin I: Crustal thickness of the central equatorial Pacific. (Studi della rifrazione sismica nel bacino dell'Oceano Pacifico. Spessore della crosta del Pacifico centrale equatoriale).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 1): 1623-1640.

(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956 (883) - 833-850).

Osservazioni fatte in 42 stazioni durante le spedizioni « Mid-Pacific » e « Capricorno » nell'area dell'Oceano Pacifico centrale equatoriale. Alla profondità di maggior penetrazione delle onde rifratte sono state raggiunte velocità di circa 8 km. per secondo. Lo spessore della crosta terrestre varia da 4,8 km. a 13 km.

On the « Mid-Pacific » and «Capricorn » expeditions seismic refraction observations were made at 42 stations scattered widely within an area of the central equatorial Pacific Ocean. Velocities of about 8 km./sec. or more were reached at the depth of greatest penetration of the refracted waves. Thes crustal thickness ranges from 4.8 km. to 13 km.

569. **Ritsema, A. R.** (1956) - The seismicity of the Sunda arc in space and time. (La sismicità dell'arco della Sonda nel tempo e nello spazio).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 753-763.

Studio basato sui terremoti di questa zona, presentato nell'opera compilativa di Gutenberg e Richter (1949) per gli anni 1904-1946 e nel *Bull. Bur. Centr. Séism.* per gli anni 1946-1953.

Study based on the earthquakes of this zone presented in the compilation on work of Gutenberg and Richter (1949) for the years 1904-1946 and in the *Bull. Bur. Centr. Séism.* for the years 1946-1953.

570. **Sarrafian, G.** (1956) - A marine seismic model. (Modello per la sismica marina).

Geophysics, 21 (2): 320-336.

Descrizione di un apparecchio per lo studio dei fenomeni di sismica marina: studio dei fenomeni di riflessione multipla. Le bolle d'aria attenuano i fenomeni di riflessione multipla.

A model for the study of marine seismic phenomena is described. Study of multiple-reflection phenomena. A mass of air bubbles is shown to be of use in attenuating multiple reflections.

571. **Sato, Y.** (1956) - Analysis of dispersed surface waves by means of Fourier transform. III. Analysis of pratical seismogram of south Atlantic earthquake. (Analisi delle onde superficiali disperse mediante la trasformazione di Fourier. III. Analisi di un sismogramma reale del sisma del sud-atlantico).

Bull. Earthq. Res. Inst. Tokyo, 34 (2): 131-138.

572. **Shurbet, D. H.** (1956) - Bermuda T phases with large continental paths. (Le fasi T alle Bermude dopo lungo percorso continentale).

Bull. seismol. Soc. Amer., 45 (1): 23-35.

Le onde T hanno attraversato l'oceano, mentre erano onde P nel percorso continentale. Nello strato Sofar sono stati notati dei rumori causati da lontani epicentri.

The waves were of T form crossing the ocean while of P form across the continent. In Sofar stratum noises caused by distant epicentres were noted.

573. **Sushil Chandra Das Gupta** (1955) - Note on microseisms produced on the surface of the earth due to storm in the deep sea. (Nota sui microsismi provocati alla superficie terreste da tempeste nel mare profondo).

Naturwissenschaften, 42 (5): 119.

L'A. riprende gli studi di Bernard sul rapporto fra il periodo delle onde e quello dei microsismi: la tempesta provocherebbe delle onde periodiche sul mare e il potere di compressione dell'acqua trasmetterebbe la pressione superficiale al fondo del mare.

The author resumes the studies of Bernard in the relations between the period of waves and that of microseisms: tempests provoke periodic waves on the sea and the power of compression of water transmits the superficial pressure to the bottom of the sea.

574. **Willmore, P. L. & A. E. Scheidegger** (1956) - Seismic observations on the structure of the St. Lawrence Gulf. (Osservazioni sismiche sulla struttura del Golfo di San Lorenzo).

Royal Soc. Canada June Meeting (Montreal) 1956 *Programme*: 45.

Una riduzione preliminare dei risultati ha indicato l'esistenza di parecchi chilometri di sedimento sulle rocce Precambriane al disotto delle Isole Magdalen e al di sotto dello stretto di Caboto. Altrove sono presenti sedimenti più sottili.

A preliminary reduction of the results has indicated the existence of several kilometers of sediment over the Precambrian rocks beneath the Magdalen Islands and under the Cabot Strait. Substantially thinner sediments appear elsewhere.

575. **Zubenko, F. S., L. I. Gur'yeva & B. I. Koshechkin** (1956) - Izverzheniye podvodnogo gryazevogo vulkana Buzovninskaya Sopka. (L'eruzione del vulcano sottomarino di fango Buzovninskaya Sopka). (The eruption of the submarine mud volcano Buzovninskaya Sopka).

Trudy Lab. ayeromet. Akad. Nauk SSSR, 4: 144-148.

Il vulcano, che si trova nel Mar Caspio, è rimasto quiescente fino dal 1922 ma l'11 settembre 1953 si osservò la formazione di un banco di sabbia che raggiunse l'altezza di 7-8 m. nei giorni successivi quando venne ricoperto da una eruzione di fango liquido. La piccola isola venne rapidamente erosa dalle onde.

This submerged volcano in the Caspian Sea has been quiescent since 1922; on September 11, 1953, a sandbank was formed and attained a height of some 7-8 m. in the successive days when an eruption of liquid mud took place. The little island was rapidly eroded by the waves.

DATI BATIMETRICI - CARTE E PIANI IDROGRAFICI
BATHYMETRIC DATA - HYDROGRAPHIC MAPS AND CHARTS

576. **Grousson, R.** (1956) - Mission hydrographique de dragages des côtes de France et d'Afrique du Nord. (Missione idrografica per i dragaggi delle coste Francesi e dell'Africa settentrionale [1951-1952]). (Hydrographic survey. Drags and soundings along the French and North African coasts [1951-1952]).

Ann. hydrogr. Paris, (4) 6 1955: 123-139.

Metodi e naviglio usati. Elenco dei sondaggi compiuti, delle misurazioni di correnti, e dei dragaggi effettuati per la localizzazione di scafi affondati.

Method used. List of soundings made and of the draggings to find wrecks. Currents measurements.

577. **Hill, M. N.** (1956) - Notes on the bathymetric chart of the N. E. Atlantic. (Note sulla carta batimetrica dell'Atlantico Nord- orientale).

Deep-Sea Res., 3 (3): 229-231.

Descrizione della carta.

Description of the chart.

578. **Jacoby, G.** (1956) - Uber die Entwicklung des Helgoländer Gebietes und die Karten von Johannes Mejer. (Sullo sviluppo della regione dell'Helgoland e sulle carte di Johanness Mejer). (Johannes Meyer's maps and the development of the Isle of Heligoland and its surroundings).

Dtsch. hydrogr. S., 9 (4): 165-174.

Il compito principale di questo lavoro consiste nel seguire per gradi lo sviluppo dell'isola di Helgoland circa dall'anno 10.000 A.C. fino all'epoca di Meyer, a circa la metà del 17° secolo.

The main task of this paper consists in following by degrees the development of the Isle of Heligoland from about the year 10.000 B.C. up to Mejer's epoch at about the middle of the 17th century.

579. **Koczy, F. F.** (1956) - Echo-soundings. (Scandagli acustici).

Rep. Swed. Deep-Sea Exped., 4 (2) N. 3.

580. **Magens, C.** (1956) - Bodenuntersuchungen mit dem Fahrentholz Doppelechographen in den Schleusenvorhäfen zu Brunsbüttenlkoog und im westlichen Teil des Nord-Ostseekanals. (Determinazioni dei fondali con l'ecometro di Fahrentholz nelle chiuse dell'avamporto di Brunsbuettelkoog e nella parte occidentale del canale Baltico-Mare del Nord). (Bottom determinations with the Fahrentholz echosounder in the out-port locks of Brunsbüttelkoog and in the western part of the North-sea, Baltic channel).

Hansa, 93 (27): 1349.

581. **Mannevy, P.** (1956) - Mission hydrographique de dragages (1953-1954). (Missione idrografica di dragaggio). (Hydrographic sounding survey).

Ann. hydrogr. Paris, (4) 6 1955: 265-341.

Elenco dei lavori compiuti dalla missione con descrizione dei metodi usati. Rilevamento di Capo Camarot, scandagli e correnti al largo di Capo Saint Tropez, localizzazione di scafi affondati al largo di Le Havre, nei passaggi di Dunkerque, al largo di Dieppe, di Boulogne, nella rada di Tolone e in altre località. Determinazione di correnti intorno alle isole Hyères.

List of the work accomplished during the survey with description of the methods used. Survey of Cape Camarat, soundings and currents offshore cape Saint Tropez, localization of wrecks in the Quiberon bay, survey of the Coubre bank, localization of wrecks offshore Le Havre, in the narrows of Dunkirk, offshore Dieppe, Boulogne, in the roadstead of Toulon and in many other places. Current determinations near the islands Hyères.

582. **Muromtsev, A. M.** (1956) - Naibolshie glubiny iug'nogo polusharija. (Le maggiori profondità nei mari dell'emisfero sud). (The greatest depths of the seas of the southern hemisphere).

Priroda, 45 (5): 90-91.

583. **Stocks, T.** (1956) - Der Boden der südlichen Nordsee. 2. Beitrag. Eine neue Tiefenkarte der südlichen Nordsee. (Il fondo della zona sud del Mar del Nord. 2. Nuova carta batimetrica di questa zona). (A new bathymetric chart of the Southern North Sea).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (6): 266-280.

Viene discusso il metodo usato per la costruzione di questa carta e accuratamente vagliato per ogni possibile errore specialmente per quanto riguarda l'equidistanza delle isobate.

The method that has been used for constructing the chart of the Southern North Sea is discussed and carefully scrutinized for any errors that may possibly occur with regard to the equidistance of isobaths.

584. **Wüst, G.** (1956) - Grösste Meerestiefen in den Ozeanen und verschiedenen Nebenmeeren. (Le più grandi profondità marine degli Oceani e dei mari adiacenti). (Greatest depths in the Oceans and adjacent seas).

Geogr. Taschenbuch, 1956/57: 256.

585. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., (1): 31-35.

Nuove carte idrografiche (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Brasile*: 12001, Hora legal e fusos horarios. *Canada*: N. 4753, Labrador, Hopedale and approaches. *Cile*: N. A, Arica; N. B, Cabo Tablas; N. C, Isla Guafo; N. D, Isla Diego de Almagro; N. XXIV, Canal Ladrillero; N. 327, Canal Fitz Roy. *Gran Bretagna*: N. 347, Queensland, Percy Isles; N. 1288, Chile, Seno Cornish to Boca del Guafo; N. 2447, British Columbia, Hope Island; N. 2894, Solomon Islands; N. 3760, North Sea, Vortrapp Tief N. 5063, South America, radiobeacons; N. 5064, USA and Canada, north Atlantic Coast, radiobeacons; N. 5065, Pacific coast radiobeacons; N. 5066, Atlantic and Gulf coast, radiobeacons; N. 5067, Baltic Sea, radiobeacons; N. 5068, British Isles, radiobeacons; N. 5069, Kattegat, radiobeacons; N. 5070, English Channel radiobeacons; N. 5086, Western Mediterranean, radiobeacons; N. 5087, Eastern Mediterranean, radiobeacons; N. 5088, Central America, radiobeacons; N. 5089, Japan, radiobeacons. *Giappone*: N. 1094, Miyako Ko. *Nuova Zelanda;* N. N.Z.8, Castle Point to Wellington.

New charts as above listed by the following nations: *Brazil, Canada, Chile, Great Britain, Japan* and *New Zealand.*

586. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., (2): 69-71.

Nuove carte idrografiche (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Australia*: N. Aus. 133, Broken bay. *Canada*: N. 3566, Johnstone Strait. *Gran Bretagna*; N. 1088, South Pacific Ocean, plans in Papua; N. 2451, English Channel, Newhaven to Calais. *Jugoslavia*: N. 154, Ploce-Bar; N. 155, Ostri rt-Rt Semani.

New charts as above listed issued by the following nations: *Australia, Canada, Great Britain, Yugoslavia.*

587. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydrogr. Bull. (3): 140-148.

Nuove carte idrografiche (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Australia*: N. 132, Sydney Harbour. *Germania*: N. 742, Pasisscher Golf, Chor Musa Plan. *Gran Bretagna*: N. 277, Greenland, W. coast; N. 1235, Persian Gulf, approaches to Shatt al-Arab; N. 1349, Solomon Is.; N. 1561, Adriatic, ports, anchorages and channels in Yugoslavia; N. 1679, ports and anchorages in the Aegean Sea; N. 1698, England S. coast; N. 2004, Coast of Uruguay; N. 2028, Papua, Kerema Bay; N. 2085, Africa, S. coast; N. 2089, Africa, south east coast; N. 2632, Turkey and Syria; N. 2806 U.S.A., E. coast, Charleston harbour; N. 3214, Suez Bay. *Grecia*: N. 77, S. coast of Peloponnisos. *Norvegia*: N. 26, Den Norske kyst, fra Haastenen till Lille Batalden; N. 30, fra Haugsholmen til Aaalesund; N. 117, Ytre Hardangerfjorden. *Jugoslavia;* N. 152, Rijeka; N. 153, Sibenik.

New hydrographical charts as above listed issued by the following nations: *Australia, Germany, Great Britain, Greece, Norway* and *Yugoslavia.*

588. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche),

Int. hydr. Bull., (4): 180-186.

Nuove carte idrografiche (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Australia*: N. Aus 037, Papua, S.E. Coast. *Brasile*: N. 42, De Breves a Almeirim; N. 43, Manaus; N. 1302, Porto de Nova Vicosa. *Cina*: N. 203, Liao-tung; N. 218, Liao-Ning Province; N. 256, Shan-Tung. *Germania*: N. 738 Schatt el Arab, von der Mündung bis coal. *Gran Bretagna*: N. 41, West Pakistan; N. 122, Holland to Goeree; N. 208; Solomon Is.; N. 790, Baltic, the Sound; N. 1047, Australia, N. W. coast; N. 1223, Persian Gulf; N. 1292, coast of Chile; N. 1295, coast of Chile; N. 1478, Wales, S. Coast; N.1527, Japan west coast, Kyushu; N. 1906, Scotland, W. coast; N. 1928, Central America, S. coast; N. L (D5), England S. coast; N. 2050, Solent Nab Tower to Spithead; N. 3004, Norway, W. coast; N. 3093, Anchorages on W. coast of Africa; N. L (D7) North Sea, Die Elbe; N. 3268, Solomon Is.; N. 3419, Bougainville Strait; N. L (D9), East Frisian Is. *Italia*: N. 13 da Capo Cozzo a Capo Milazzo; N. 14, Capo d'Orlando; N. 269, Porto di Siracusa. *Giappone*: N. 243, Naha Ko. *Olanda*: N. Ned. 215, Marowijne River; N. Ned 225, Monden der Cop Pename; N. Ned. 327, Westkust Ned. Nieuw Guinea. *Nuova Zelanda*: N. N.Z. 57, North Is. *U.S.A. Coast and Geod. Survey*: N. 3069 b. f. h. z., Alaska Lines of magnetic declination; N. 3077, f. h. i. z., United States magnetic charts.

New charts as above listed, issued by the following nations; *Australia, China, Germany, Great Britain, Italy, Japan, Netherland, New Zealand, U.S. Coast* and *Geodetic Survey.*

589. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., (5): 203-210.

Nuove carte (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Brasile*: N. 1301, Barra de Nova Vicosa; N. 1904, Canal sul de Santa Catarina. *Francia*: N. 6096, Etang de Berre; N. 6109, Archipel des Tuamotou. *Gran Bretagna*: N. 219, approaches to the Orkneys and Shetlands; N. 237, Turkey, S. coast; N. Brazil, Recife; N. Africa, E. coast; N. 650, Porto de Quelimane; N. 1047, Australia, N. W. coast; N. 1135, River St. Lawrence; N. 1267, Dodman point to Start Point; N. 1478, Wales, S. coast; N. 2114, the Kattegat; N. 2182, The North Sea; N. 2451, Newhaven to Calais N. 2612, Fecamp to Dover; N. 2649, English Channel; N. 3060, Plans in the Golfo de California; N. 3275, Wales, Milford Haven; N. 3420, Solomon Islands; N. 3532, Senegal; N. 3887, Norway, Indreleia; *Giappone*: N. 74, Tanabe Ko Mori Hakuti; N. 137A, Naikai; N. 1031, Hokkaido, S. coast; N. 1174, Honsyu, N.W. coast; N. 7158, western Sea of Kamchatka (Fishery chart) N. 7159, eastern Sea of Kamchatka (Fish. chart); N. 7160, western Sea of Aleutian Islands (Fish. chart); N. 6015A, steamship routes of Pacific Ocean and Indian Ocean.

New charts, as above listed, issued by the following nations: *Brazil, France, Great Britain, Japan.*

590. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New Charts. (Nuove carte idrografiche.

Int. hydr. Bull., (6): 269-275.

Nuove carte idrografiche (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Gran Bretagna*: N. 16, Japan Honshu and Shikoku.; N. 233, Suez Canal; N. 297, Newfoundland E. coast; N. L (D5), wester schelde Oostende to Westkapelle; N. 119, Scotland N. coast; N. 1135, River St. Lawrence; N. L. (D6) 1407, Scotland E. coast; N. 1408, Orfordness and Scheveningen; N. 1409, Aberdeen to Banff; N. 1786, China E. coast; N. 1875, Die Weser and Die Elbe; N. 1893, Chile, Bahia Darwin; N. 1954, Scotland Thurso Bay; N. 2029, Papua, Port Moresby; N. 2162, Scotland Pentland Firth, N. 2171, approaches to Pentland Firth; N. 2635, Scotland, V. coast; N. 3043, Harbours in the Red Sea; N. 3268, Plans in the Solomon Is.; N. 3315, Berry Head to Portland; N. 3368, approaches to Die Jade and Die Weser; N. 3369, Die Jade; N. 3614, Honshu, N.W. coast; N. 3674, Scotland, W. coast; N. 3765, Persian Gulf. *Italia*: N. 1, da Cannes a Imperia; N. 2, da Imperia a Portofino; N. 12, da Diamante a Capo Cozzo; N. 80, Golfo di Gaeta; N. 145, Stretto di Messina; N, 262, porti minori della Sicilia; N. 271, Rada di Augusta. *Giappone*: N. 6036, Tidal Currents in Simonoseki Kaikyo. *Norvegia*: N. 512, Jan Mayen. *Spagna*: N. 578, Bahia de Villa Cisneros.

New charts as above listed, issued by the following nations *Great Britain, Italy, Japan, Norway* and *Spain.*

591. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., (7): 297-303.

Nuove carte pubblicate dalle seguenti nazioni: *Brasile*: N. 1, Brasil; N. 2741, Rio Paranà. *Francia*: N. 6042, côtes Est des Etats-Unis et du Canada; N. 6079, Madagascar est; N. 6134, Côtes d'Allemagne; N. 6142, Maroc, Fedala. *Germania*: N. 68, Hafen von Goeteborg; N. 124, Häfen und Ankerplätze an der Ostküste Afrikas; N. 746, Ansteuerung von Karachi; N. 918, Mobile Bay; N. 920, Tampa Bay. *Gran Bretagna*: N. 1843, Africa, approaches to east London Harbour; N. 2135, Plans in New Britain; N. 2475, Summer Isles, including the Inner Channel; N. 3061, Mexico, Golfo de California; N. 3126, Sweden, approaches to Stockholm; N. 3939, Singapore; N. 5100, Discoveries in

the Arctic Sea. Grecia: N. 75, Aegean Sea. *Italia*: N. 10, da Ischia a Punta Licosa; N. 15, da Capo d'Orlando a Capo Zafferano; N. 16, Capo Rama; N. 41, da Alistro alle Bocche di Bonifacio; N. 58, Porto di Marina di Carrara; N. 215, Porti minori dell'Adriatico, da Pesaro; N. 237, Porto di Trieste. *Norvegia*: N. 353, symbols in nautical charts; N. 386, Oslofjorden. *Sud Africa*: N. S. A. 1, Southern Ocean. *Uruguay*: N. 4 desde Puert de Montevideo hasta Puerto de Nueva Palmira.

New charts as above listed, published by the following nations: *Brazil, France, Germany, Great Britain, Greece, Italy, Norway, Union of South Africa* and *Uruguay*.

592. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., (8): 321-325.

Nuove carte pubblicate dalle seguenti nazioni: *Australia*: N. 199, Wilson promontory to Cape Howe. *Cile*: N. 415, Canal Beagle, Canal Murray. *Cina*: N. 427, 428, Chi-shui Men to Hu Men (south. and north. sheet); N. 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, Chu Chiang Lung-hsueh Sha-tsui toKwang-chow Kan. *Francia*: N. 6108, Archipel des Tuamotu. *Germania*: N. D 736, Ansteuerung von Kuwait; N. D 909, D 910, D 911, Houston Ship Channel; N. D 913, Galveston Bay. *Gran Bretagna*: N. 149, Scotland E. coast; N. 1119, Scotland, N. coast; N. 1527, Japan, Kyushu, west coast; N. 1843, Africa, approaches to East London Harbour; N. 2101, Plans in the Gulf of Thailand; N. 2135, Plans in New Britain; N. 2156, Ireland, Strangford Lough; N. 2475, Scotland, W. coast; N. 2733, Iceland, S. W. coast; N. 2804, S. Carolina, Winyah Bay; N. 3514, Kyushu, N. coast; N. 5035, diagram to facilitate plotting a ship's position. *U.S.A. Coast and Geodetic Survey* N. 530-531, Virginia, James River. *Giappone*: N. 1117, Naikai, Onomiti.

New charts as above listed issued by the following nations: *Australia, Chile, China, France, Germany, Great Britain, Japan, U.S.A. Coast* and *Geodetic Survey*.

593. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., (9): 364-366.

Nuove carte (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Brasile*: N. 1906, Planos da Ilha de Santa Catarina e adjacencias; N. 2725, Rio Paranà. *Canada*: N. 2271, Lake Huron. Germania: N. D 914, Galveston Bay. *Gran Bretagna*: N. 348, Queensland, Palm Isles; N. 2137, China Sea, Gaspar Straten; N. 2682, Grecian Archipelago; N. 5040, Forecast areas for home waters. *Spagna*: N. 401, de la Bahia de Tanger a Arcila. *Svezia*: N. S 276, Kattegatt.

New charts, as above listed, issued by the following nations: *Brazil, Canada, Germany, Great Britain, Spain, Sweden*.

594. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., (10): 407-416.

Nuove carte (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Brasile*: N. 2739, Rio Paranà, Porto Presidente Epitacio. *Canadà*: N. 4775, Nain to Saglek Bay; N. 4776, Labrador, Button Is.; N. 5346, Ungava Bay; N. 5351, Payne Bay; N. 5467, Leaf Bay. *Cina*: N. 129, San-men Wan; N. 130, Shih-pu Kan; N. 135, Le-ching Wan; N. 136, Tung-kua Yu to San_pang Men. *Francia*: N. 6135, 6136, 6137, Cours de la Casamance, du banc de Ouangaran à Ziguinchor. *Germania*: N. 909, 910, 911, Houston ship Channel, Alexander Island bis Houston; N. 912, Galveston Bay; N. 913, West Bay; N. 915, Haven von New Orleans; N. 916, Buras bis New Orleans; N. 917, Mississippi Delta; N. 1480, Wester Schelde. *Gran Bretagna*: N. 114 A, Firth of Forth, St. Abbas Head; N. 117, Faeroe Islands; N. 124, Harbours in the Netherlands; N. 326, Entrance to the Baltic; N. 348, Queensland, Whitsunday Passage to Palm Isles; N. 796, Cyprus, N.E. coast; N. 1907, Firth of Clyde, Cloch Point; N. 1940, Plans in the Archipelago dos Acores; N. 2116, Little Belt; N. 2180, Orkney Islands; N. 2243, Honshu, Noto Hanto; N. 2354, Queensland, Cape Sidmouth; N. 2410, Nova Scotia, approaches to Halifax; N. 2474, Hebrides or western Isles; N. 2479, Coast of Maine; N. 2508, western approaches to the Hebrides; N. 2544, New Zealand, Cape Palliser; N. 2581, Orkney Islands, Scapa Flow; N. 2884, Persian Gulf, Abadan; N. 3527, Scotland, Rothesay Bay; N. 3547, Scotland Logie Head to Tarbat Ness; N. 3773, Persian Gulf, Ras Bard Halq; N. 5036, Arran measured distance. *Giappone*: N. 1135, Onoda Ko. *Nuova Zelanda*: N. N.Z. 130, Samoa or Navigator Islands.

New hydrographical charts, as above listed, issued by the following nations: *Brazil: Canada, China, France, Germany, Great Britain, Japan, New Zealand*.

595. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., (11): 438-444.

Nuove carte (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Australia*: N. Aus. 78, Newcastle Harbour; N. Aus. 183, anchorages on the west coast of Australia. *Canada*: N. 4569, Cape Bonavista. *Francia*: N. 6124, Mer du Nord, de Cuxhaven à Hambourg; N. 6151, Madagascar, Foulpointe. *Germania*: N. 747, Port Chaul bis Arnala; N. 748, Hafen von Bombay; N. 857, Saint Croix. *Gran Bretagna*: N. 35, Orkney Islands, Scapa Flow; N. 665, Zanzibar Island; N. 1065, Korea, Chinhae and Pusan; N. 1118 A, Shetland Isles; N. 2056, Straat Sunda; N. L. (D6), Orkney Islands, Scapa Flow; N. 2808, Plans on the E. coast of Florida; N. 2849, Columbia River; N. 3057, Shetland Isles; N. 3112, W. coast of Kyushu; N. 3993, Canada, Juan de Fuca Strait. *Italia*: N. 17, da Capo Rama a Marsala; N. 37, da Pesaro al Po di Goro; N. 124, Isole Pontine; N. 274, Litorale di Catania. *Giappone*: N. 137B, western portion of Bisau Seto; N. 2920, Malta River to Elephant Point; N. 3105, Maldive Islands to Ceylon.

New charts as above listed by the following nations: *Australia, Canada, France, Germany, Great Britain, Italy* and *Japan*.

596. **International Hydrographic Bureau** (1956) - New charts. (Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., (12): 465-470.

Nuove carte (prime edizioni) pubblicate dalle seguenti nazioni: *Australia*: N. Aus. 165, Port Curtis, *Francia*: N. 5879, Carte Polaire sud; N. 6044, Golfe et Rivière Saint-Laurent *Germania*: N. 343, Einfahrten nach Alexandria. *Gran Bretagna*: N. 43, India, Gulf of Kutch; N. 193, Isole Pelagie and Porto di Pantelleria; N. 494, Plans in Martinique; N. 734, Red Sea, Suez Bay; N. 933, Java, Djakarta; N. 1574, Plans in Bismarck Archipelago; N. 1607, River Thames entrance; N. 1832, Grecian Archipelago, Kikladhes; N. 1975, River Thames entrance; N. 2545, New Zealand, Kaikoura Peninsula; N. 2581, Orkney Islands, Scapa Flow; N. 2805, S. Carolina, Port Royal; N. 2930, Africa, Lourenco Marques; N. 2931, Ponta Zavora to Ponta da Barra Falsa; N. 3890, Norway, Indreleia; N. 5472, Diagram for facilitating the construction of curves of equal subtended angles.

New hydrographical charts as above listed, issued by the following nations: *Australia, France, Germany, Great Britain.*

597. **International Hydrographic Bureau** (1955) - General bathimetric chart of the oceans. Information concerning the preparation of the third edition of sheet B' II, southern part of the S. Pacific. (Carta generale batimetrica degli Oceani. Informazioni sulla preparazione della terza edizione del foglio B' II, parte meridionale dell'Oceano Sud Pacifico).

Spec. Publ. int. hydrogr. Bur., (30) B'II: 11 p.

598. **United Nations** (1956) - International cooperation on the seven seas (A chart for all the oceans). (Cooperazione internazionale per i sette mari). (Una carta di tutti gli oceani).

U. N. Rev., March-Apr. 1956.
(*United Nations Pub. Sales No.* 1956 - 1 - 3).

599. **An.** (1956) - Border scales. (Scale marginali).

Int. hydrogr. Rev., 33 (1): 55-59.

L'Ufficio Idrografico degli U.S.A. ha sostituito il tipo di scale stampato sui margini delle carte nautiche da 1/50.000 in sù. Le nuove porteranno sul bordo superiore sinistro la scala chilometrica e inoltre delle modifiche di caratteri e di diciture per le nuove edizioni e le revisioni.

The new scales and the new format for border information, will be used on nautical charts issued by the U.S. Navy Hydrographic Office, having a natural scale of 1/50.000 or larger. The scales almost entirely replace the block border previously carried along the east and west sides of the chart. The kilometre scale is placed in upper left border. The new type for projection figures is illustrated and also indicates the different style borders now being used.

PROPRIETÀ FISICHE DEL MARE
PHYSICAL PROPERTIES OF SEA WATER

PROPRIETÀ MECCANICHE
(PELLICOLE SUPERFICIALI, DENSITÀ VISCOSITÀ ECC.)
MECHANICAL PROPERTIES
(SURFACE FILM, DENSITY, VISCOSITY ETC.)

600. **Lumby, J. R. & A. R. Folkard** (1956) - Variation in the surface tension of sea water *in situ*. (Variazione nella tensione superficiale dell'acqua del mare *in situ*).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, (1080): 1-19.

Vengono descritti gli esperimenti di un metodo intesi a studiare le chiazze o strie relativamente liscie che si osservano talvolta su una superficie increspata di acqua di mare («slicks»). In condizioni naturali dell'acqua marina, esse risultano formate dalla pellicola di «leptopel — sostanze grasse — che è spesso presente sulla superficie del mare.

Trials are described of a method for studying «slicks», the relatively smooth patches or streaks sometimes to be seen on an otherwise ruffled water surface. Under natural conditions at sea, they result from the compaction of the film of organic leptopel-fatty substances which are frequently present on the surface.

601. **Trotti L.** (1956) - Tables of the specific volume in situ for Mediterranean waters with an appendix of the $2\omega \sin\varphi$ for the same area. (Tavole del volume specifico in situ per la acque Mediterranee con un'appendice dei $2\omega \sin\varphi$ per la stessa zona).

Atti Accad. Ligure Sci. Lett. 12: 39-60.

Vengono tabulate le anomalie dei volumi specifici di acque mediterranee riferite a 0°C, salinità 35 o/oo, pressione p, in decibars.

Specific volume anomalies have been computed, for Mediterranean waters, referred to 0°C, salinity 35 o/oo, pressure p. in decibars.

602. **U. S. Navy Hydrographic Office** (1956) - Tables for rapid computation of density and electrical conductivity of sea water. (Tavole per il calcolo rapido della densità e della conducibilità dell'acqua marina).

Publ. hydrogr. Off. Washington, 619: 24 p.

Calcolo rapido mediante macchine calcolatrici partendo dai valori della temperatura e della salinità.

Rapid computation on a machine calculator from observed temperature and salinity values.

ACUSTICA SUBACQUEA
UNDERWATER ACOUSTICS

603. **Bernstein, J.** (1956) - The noisy underwater world. (Il rumoroso mondo sottomarino).

Nat. Hist., N. Y., 65 (4): 192-195; 224.

Difficoltà incontrate dalle forze navali durante la II guerra mondiale nel distinguere se i rumori sottomarini erano causati dai pesci o dalla presenza del nemico. Importanza di studiare accuratamente i rumori prodotti dagli animali marini.

Difficulty encountered by the navy during World War II in determining whether undersea sounds were produced by fishes or by enemy traps. Importance of studying noises produced by marine animals.

604. **Burling, R. L.** (1956) - Unusual reflections of sound in the Ocean. (Riflessione anomala del suono nell'Oceano).

Geophysics, 21 (3): 765-770.

Talvolta, nell'esplorazione sismica delle strutture sottomarine, si ottengono dei sismogrammi che presentano delle particolarità dovute ad oggetti relativamente piccoli e mobili, ad es. le balene.

Occasionally, in routine seismic exploration for submarine structures, seismograms are obtained showing unusual reflection: this effect is shown to result from mobile, gregarious objects, such as whales, which are relatively small in this context.

605. **Cramer, W. S. & T. F. Johnston** (1956) - Underwater sound absorbing structures. (Strutture subacquee assorbenti il suono).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (3): 501.

Vengono riportati dati che mostrano che la capacità delle strutture assorbenti il suono viene migliorata aggiungendo fori cilindrici riempiti di aria.

Data are given which show that the performance of sound absorbing wedges is improved by adding air-filled cylindrical holes.

606. **Greenspan, M. & C. E. Tschiegg** (1956) - Effect of dissolved air on the speed of sound in water. (Effetto dell'aria disciolta sulla velocità del suono nell'acqua).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (3): 501.

L'aria disciolta ha un effetto trascurabile (inferiore a 10 ppm) sulla velocità del suono nell'acqua a 31.8° C e 0° C.

Dissolved air has a negligible effect (less than 10 ppm) on the speed of sound in water at 31.8° C and 0° C.

607. **Greenspan M., C. E. Tschiegg & F. Breckenridge** (1956) - Temperature coefficient of the speed of sound in water near the turning point. (Coefficiente di temperatura della velocità del suono nelle acque vicino al punto di ritorno).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (3): 500.

La velocità del suono nell'acqua è massima a 73.95° C.

The velocity of sound in water is at a maximum at 73.95° C.

608. **Grousson, R.** (1956) - La propagation du son dans le chenal sonore. (La propagazione del suono nel canale sonoro). (The propagation of sound in a sonic channel).

Ann. hydrogr. Paris, (4) 6, 1955: 353-369.

L'analisi della propagazione del suono nel caso semplice in cui il trasmettitore e il ricevitore sono ambedue immersi in un canale sonoro schematico, mostra l'importanza dei fenomeni di interferenza ogni volta che il gradiente di velocità non è costante.

Analysis of the propagation of sound in the simple case where the transmitter and the receiver are both at the immersion of a schematic sonic channel, show the importance of the interference phenomena at any time when the velocity « gradient » is not constant.

609. **Hamilton E. L.** (1956) - Low sound velocity in high-porosity sediments. (Bassa velocità del suono in sedimenti ed elevata porosità).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (1): 16-20.

In tre stazioni la velocità del suono dei sedimenti risultò inferiore alla velocità nelle acque del fondo. Spiegazione teorica di questo fenomeno.

At three stations the sediment sound velocity was less than the velocity in the bottom water. Theorical explanation of this phenomenon.

610. **Hamilton, E. L., G. Shumway, H. W. Menard & C. J. Shipek** (1956) - Acoustic and other physical properties of shallow water sediments off San Diego. (Proprietà acustiche, ed altre proprietà dei sedimenti di acqua poco profonda al largo di San Diego).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (1): 1-16.

Misurazioni della velocità del suono in situ a 100 kc sono state effettuate con emissioni pulsanti fra i piccoli transduttori inseriti nel fondo per opera di sommozzatori. Sono state eseguite analisi della densità, porosità e grandezza dei sedimenti.

Sound velocity measurements in situ at 100 kc were made by pulsing between small transducers inserted into the bottom by diver. Density, porosity, and size analyses were determined.

611. **Hashimoto T. & Y. Maniwa** (1956) - Result of experiment on reflection of ultrasonic wave due to differences of water temperature and density. (Risultati di esperimenti sulla riflessione di un'onda ultrasonora dovuta alla differenza della temperatura e della densità dell'acqua).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 133-138.

Si può spiegare come, sulla foce di un fiume dove si incontrano l'acqua del mare e quella del fiume di diversa densità, appaia uno strato sull'ecogramma determinato dall'onda sonora riflesse sulla superficie limitante. L'onda viene anche riflessa in profondità in caso di notevole variazione della temperatura, cioè a dire dal termoclino.

Il can be explained that, at a river-mouth where sea-water and river-water with different densities meet, a layer is produced on the echogram by sound waves reflected at a depth at which a remarkable variation of temperature occurs, that is to say, at the thermocline layer.

612. **Hashimoto, T. et al.** (1955) - Propagation characteristics of high frequency ultrasonics in sea water. (Caratteristiche della propagazione degli ultrasuoni ad alta frequenza nell'acqua di mare).

Tech. Rep. Fish. Boat, (6): 93-103.

Si riportano i valori della propagazione attraverso l'acqua e si comparano gli ultrasuoni (da 200 kc fino a 20 kc) rispetto alla riflessione dei corpi dei pesci e del fondo del mare e alla selettività di questi apparecchi tra la presenza di pesci e il fondo del mare.

Besides reporting results with regard to propagation through water, compares the ultrasonics (200 kc down to 20 kc) with regard to reflection from fish bodies and sea-bottom and the selectivity of this equipment between fish body and sea bottom.

613. **Horton, C. W.** (1956) - Acoustic properties of the ocean bottom at Bahia Todos Santos, Lower California. (Proprietà acustiche del fondo oceanico a Bahia Todos Santos, Bassa California).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (6): 1243-1247.

Viene mostrato che ad una frequenza di 200 cy/sec la propagazione osservata concorda bene con una formula elaborata da Camp ed Eckart, che prevede che la pressione osservata dovrebbe diminuire con i 3/4 della distanza.

It is shown that at a frequency of 200 cy/sec the observed propagation agrees quite well with a formula developed by Camp and Eckart, which predicts that the observed pressure should decrease with the three-fourths power of the distance.

614. **Johnson, H. R., R. H. Backus, J. B. Hersey & D. M. Owen** (1956) - Suspended echo-sounder and camera studies of midwater sound scatterers. (Scandagli ultrasonori sospesi e camere fotografiche per lo studio dei corpi sospesi a mezz'acqua rifrangenti le onde ultrasonore).

Deep-Sea Res., 3 (4): 266-272.
(Coll. Repr. Woods Hole Oceanogr. Instn, (841) 1956).

Scandagli ultrasonori a 12 kilocicli/sec. sono stati immersi in mare per osservare i corpi rifrangenti le onde ultrasonore a breve distanza. E' stata anche usata una macchina fotografica con lo scandaglio ultrasonoro per avere contemporaneamente registrazioni acustiche e fotografiche. Gli esperimenti più riusciti mostrano l'esistenza di un rapporto tra la presenza di pesci e gli echi forti.

Twelve-kilocycle-per-second echo sounders have been lowered in the sea to observe sound scatterers at short range. A camera has also been used with the echo sounder to obtain simultaneous acoustic and photographic records of scatterers. The most successful experiments show a correlation between pictures of fishes and strong echoes.

615. **Knauss, J. A.** (1956) - An estimate of the effect of turbulence in the Ocean on the propagation of sound. (Calcolo dell'effetto della turbolenza nell'Oceano sulla propagazione del suono).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (3): 443-446.
(Contr. Scripps Instn Oceanogr. 1956, (846): 457-460).

Calcolo del tasso medio di dissipazione dell'energia uguagliata al tasso medio con cui l'energia cinetica viene aggiunta all'acqua da correnti spinte dal vento, onde, maree e convezione, e misurazioni della fluttuazione dell'intensità che risulta dalla turbolenza.

Estimate of average rate of energy dissipation equated to the average rate at which kinetic energy is added to the water by wind-driven currents, waves, tides and convection, and measurements of the intensity fluctuation resulting from turbulence.

616. **Laufer, A. R. & G. L. Thomas** (1956) - New method for the calibration of a plane hydrophone. (Nuovo metodo per la calibrazione di un idrofono piano).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (5): 951-958.

Viene descritta una tecnica nuova ed assoluta di calibrazione che utilizza la pressione della radiazione di un sistema permanente di onde. La curva di calibrazione di un idrofono a titanato di bario del diametro di 1,5 pollici e di una frequenza di 1.0 mc viene presentata per una oscillazione di frequenze da 300 a 5000 kc.

A new and absolute calibration technique using the radiation pressure of a standing wave system is described. The calibration curve of a barium titanate hydrophone of diameter 1.5 in. and of resonant frequency 1.0 mc. is presented over the frequency range of 300 to 5000 kc.

617. **Liebermann, L.** (1956) - On the pressure dependence of sound absorption in liquids. (Sulla dipendenza dell'assorbimento del suono nei liquidi dalla pressione).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (6): 1253-1255.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (886): 861-863).

La teoria della dipendenza dell'assorbimento del suono dalla pressione viene data per liquidi in cui l'assorbimento dipende in grado notevole dai due coefficienti di viscosità: la viscosità di massa e la viscosità di slittamento.

The theory of the dependence of sound absorption on pressure is given for liquids in which absorption significantly depends on the two coefficients of viscosity: bulk viscosity and shear viscosity.

618. **Noble, W. J.** (1956) - Theory of the shadow zone diffraction of underwater sound. (Teoria della diffrazione della zona d'ombra del suono subacqueo).

J. acoust. Soc. Amer., 28 (6): 1247-1252.

La teoria spiega la forma generale e la osservata interruzione della curva anomala di trasmissione.

The theory explains the general shape and the observed break of the transmission anomaly curve.

619. **Snodgrass, J. M. & A. F. Richards** (1956) - Observations of underwater volcanic acoustics at Bárcena volcano, San Benedicto Island, Mexico, and in Shelikof Strait, Alaska. (Osservazioni sull'acustica dei vulcani sottomarini eseguite al vulcano di Bárcena, isola di San Benedicto, Messico e nello stretto di Shelikof, Alaska).

Trans. Amer. Geophys. Un., 37 (1): 97-104.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (837): 209-216).

Registrazioni magnetiche e boe acustiche hanno reso possibile lo studio dell'acustica dei vulcani sottomarini. L'energia acustica sottomarina originata dal vulcano Barcena fu studiata con l'ausilio di aerei e di navi dal Novembre del 1952 al Maggio 1955, e fu registrata in quattro differenti periodi.

Magnetic taperecorders and sonobuoy equipment have made possible a practical approach to the study of underwater volcanic acoustics. Underwater audio energy originating from Bàrcena Volcano on San Benedicto Island, Mexico, was studied from plane and ship between November 1952 and May 1955, and tape recorded on four different occasions.

620. **Urick, R. J.** (1956) - The processes of sound scattering at the ocean surface and bottom. (I processi della diffusione del suono sulla superficie e sul fondo dell'oceano).

J. Mar. Res., 15 (2): 134-148.

Allo scopo di avere una base per la previsione della riflessione del suono nel mare, sono state fatte misurazioni che hanno fornito valori per un coefficiente di riflessione della superficie e del fondo del mare. La variazione di questo coefficiente con

angolo di incidenza del fascio sonoro fornisce interessanti punti di appoggio per comprendere i processi operanti di riflessione del suono.

In order to have a firm basis for the prediction of reverberation or back-scattering of sound in the sea, field measurements leading to values for a back-scattering coefficient of the sea surface and bottom have been made. Variation of this coefficient with angle of incidence of the sound beam provides some interesting clues as to the back-scattering processes which operate.

621. **Urick, R. J. & R. M. Hoover** (1956) - Backscattering of sound from the sea surface: its measurement, causes, and application to the prediction of reverberation levels. (Riflessione del suono dalla superficie del mare: sua misurazione, cause e applicazione alla previsione di livelli di riverbero).

J. acoust. Soc. Amer., 28: 1038-1042.

I risultati delle misurazioni, se convertiti ad un coefficiente di diffrazione per unità di area, forniscono indicazioni circa i processi attraverso cui il suono viene diffuso dalla superficie dell'oceano, nonchè dati fondamentali per calcolare il riverbero che è da aspettarsi con transduttori di ampiezza di raggio ed orientamento arbitrari.

The results of the measurements, when converted to a scattering coefficient per unit area, provide some hints as to the processes by which sound is scattered by the ocean surface and give the basic data for computing the reverberation to be expected with transducers of arbitrary beam width and orientation.

622. **An.** (1956) - Vélocimètre pour la détermination de la vitesse du son dans l'eau. (Velocimetro per la determinazione della velocità del suono nell'acqua). (Underwater sonic speed-recorder).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (9): 416-417.

Breve descrizione di un apparecchio per la determinazione automatica ed istantanea subacquea della velocità del suono fino ad una profondità di 100 m. L'apparecchio è stato costruito dal Bureau of Standards.

Short description of a speed-meter apparatus for automatic and instantaneous determination of the velocity of sound under water to a depth of 100 m. The apparatus has been constructed by the National Bureau of Standards.

RADIAZIONI E PROPRIETÀ OTTICHE COLORE E TRASPARENZA DEL MARE

RADIATION AND OPTICAL PROPERTIES COLOUR AND TRANSPARENCY OF SEA WATER

623. **Burt, W. V.** (1956) - A light-scattering diagram. (Un diagramma della diffrazione della luce).

J. Mar. Res., 15 (1): 76-80.

Diagramma che mostra l'efficienza diffrattiva della luce di piccole particelle sospese in acqua. La diffrazione è ottenuta graficamente in funzione del raggio delle particelle, (da 0,005 a 5 μ), della lunghezza d'onda della luce diffratta, (da 0,35 a 0.8 μ) e dell'indice di rifrazione del materiale della particella comparato a quello dell'acqua. Il diagramma abbraccia le variabili della maggior parte delle sostanze che si trovano in sospensione nelle acque naturali.

A diagram is presented which shows the light-scattering effectiveness of small particles when they are suspended in water. The effective scattering is plotted as a function of the radius of the particles 0.005 to 5 μ), of the wave length of the energy being scattered (0.35 to 0.8 μ), and of the relative refractive index of the material in the particle when compared to water (1.02 to 1.40). The diagram covers the range of variables for most fine materials which are found suspended in natural waters.

624. **Clarke, G. L. & R. H. Backus** (1956) - Measurements of light penetration in relation to vertical migration and record of luminescence of deep-sea animals. (Misura della penetrazione della luce in rapporto alla migrazione verticale del DSL e registrazione della luminescenza di animali abissali).

Deep-Sea Res., 4 (1): 1-14.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (858) 1956).

Dirette misurazioni dell'intensità luminosa a livello di alcuni DSL furono effettuate usando un batifotometro capace di rispondere ad illuminazioni di 10^{-7} $\mu w/cm^2$ o a circa 10^{-12} di piena luce del sole. La migrazione verticale dello strato rifrangente è stata registrata per mezzo di uno scandaglio acustico. La luminescenza di animali, rilevata con il batifotometro, variava grandemente in dipendenza della profondità e del tempo, presentando valori diversi nelle acque costiere e in quelle della scarpata continentale.

Direct measurements of the intensity of light at the levels of certain deep scattering layers were made using a bathyphotometer capable of responding to illumination as low as 10^{-7} $\mu w/cm^2$ or about 10^{-12} of full sunlight. The vertical migration of the scattering layer was recorded by means of an echo sounder. Flashes from luminescent animals detected by the bathyphotometer varied greatly with depth and with time and presented differing patterns in coastal and slope waters.

625. **Clarke, G. L. & G. K. Wertheim** (1956) - Measurements of illumination at great depths and at night in the Atlantic Ocean by means of a new bathyphotometer. (Misurazione dell'illuminazione a grandi profondità e durante la notte nell'Oceano Atlantico per mezzo di un nuovo batifotometro).

Deep-Sea Res., 3 (3): 189-205.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (821) 1956).

Il batifotometro che si descrive, è una combinazione di un misuratore della luce con tubo fotomoltiplicatore e di un profondimetro a tubo di Bourdon. Misurazioni della trasparenza eseguite nella corrente della Florida al largo di Miami indicarono un'alta e uniforme trasparenza delle acque tra 100 e 600 m. Furono osservati, specialmente negli strati profondi, dei lampi luminescenti e in un caso l'illuminazione a 600 m. di notte era circa uguale a quella del giorno con lampi individuali circa mille volte più grandi.

The bathyphotometer described is a combination of a light-meter employing a photomultiplier tube and a depthmeter employing a bourdon tube. Measurements of transparency made in the Florida Current off Miami, indicate a uniform and high transparency for the water between 100 m. and 600 m. Flashes of light, presumably from luminescent animals, were observed, particularly in the lower strata. In one instance the general illumination at night at 600 m. was about as great as during the day with individual flashes almost one thousand times greater.

626. **Cox, C.** (1956) - Optical measurements of sea surface roughness. (Misurazioni ottiche della ondulazione della superficie del mare).

Proc. Conf. Engng Instr., 1 (1955): 1-15.
(*Contr. Scripps Instn Ocenogr.* 1956, (836): 193-207).

Descrizione dei metodi per interpretare in termini statistici di pendenze superficiali, la distribuzione degli sprazzi della luce solare riflessa. Il metodo è basato sull'associazione di tutti i punti della superficie del mare che possiedono quella pendenza particolare richiesta per riflettere i raggi del sole verso l'osservatore.

Methods are described for interpreting, in terms of statistics of surface slopes, the distribution of brightness of glitter of the reflected sun. The methods depend on associating with every point on the sea surface that particular slope required to reflect the sun's rays toward the observer.

627. **Cox, C. & W. Munk** (1956) - Slopes of the sea surface deduced from photographs of sun glitter. (Le pendenze della superficie del mare dedotte da fotografie del luccichìo prodotto dai raggi solari).

Bull. Scripps Instn Oceanogr., 6 (9): 401-487.

Il metodo consiste di due fasi: (1) identificare, secondo le leggi della riflessione ogni punto della superficie in possesso dell'inclinazione richiesta per riflettere il raggio del sole verso l'osservatore, e (2) interpretare la lucentezza media della superficie del mare in vicinanza di quel punto in termini relativi alla frequenza con cui si verifica quella particolare inclinazione.

The method consists of two phases: (1) identifying from the law of relation, any point on the surface with the particular slope required to reflect the sun's rays toward the observer, and (2) interpreting the average brightness of the sea surface in the vicinity of this point in terms of the frequency with which this particular slope occurs.

628. **Hanaoka, T., A. Furukawa & K. Nogami** (1956) - Studies on suspended matter in the sea - I. On « suspension factor » and its meaning. (In Jap., Engl. Summ.). (Studi sulle sostanze sospese nel mare. - I. Sul « fattore di sospensione » e sul suo significato). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 213-219.

Nell'equazione di Hanaoka e Murakami che mette in relazione la visibilità subacquea con l'illuminazione solare, appaiono due costanti che non dipendono dalla concentrazione delle materie in sospensione, ma di cui la prima è in relazione al diametro delle particelle mentre la seconda resta costante. La prima è denominata « fattore di sospensione » ed è in relazione non solo alla micro costruzione delle masse acquee nel mare, ma anche con la distribuzione e la crescita di vari organismi che si nutrono di plancton.

In the Hanaoka and Murakami equation which shows the relation between the visible trasparency depth of Secchi's disc and the underwater daylight illumination in the sea there are two constants which do not depend on the concentration of suspended matter, but the first one depends on the particle size when the other stays constant. So the AA. call the former « suspension factor » and show its relation not only with the micro-construction of water masses in the sea, but also with the distribution and growth of various filter-feeding organisms.

629. **Hishida, K. & Y. Honda** (1956) - On the ratio between the intensities of the upward and downward fluxes of light. (1). (Sul rapporto tra intensità dei flussi di luce in alto e in basso).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 97-101.

Il rapporto di diffusione dell'illuminazione subacquea è stato osservato in parecchie stazioni in Maizuru Bay. Si è discusso sulla sua relazione con la torbidità o la trasparenza dell'acqua del mare.

The diffusion ratio of underwater illumination was measured at several stations in Maizuru Bay, and its relation with turbidity or transparency of the sea water is discussed.

630. **Ivanoff, A.** (1956) - Etude de pénétration de la lumière dans la mer. (Studio della penetrazione della luce nel mare). (Study of the penetration of light in the sea).

Ann. Géophys., 12 (1): 32-44.

Vengono riportati i resoconti delle misurazioni riguardanti il coefficiente di estinzione dell'acqua del mare e il rapporto tra luce rifratta in alto e luce trasmessa in basso, usando uno spettrografo alloggiato in un contenitore subacqueo azionato da un sommozzatore. Viene elaborato un metodo che permette il calcolo del coefficiente di assorbimento totale dell'acqua del mare dal coefficiente di estinzione in varie profondità.

Measurements concerning the extinction coefficient of sea water and the ratio of the light scattered upward to the light transmitted downward, using a spectrograph operated in self-contained underwater equipment. A method is developed allowing estimate of the total absorption coefficient of sea water from the extinction coefficient at various depths.

631. **Ivanoff, A.** (1956) - Facteur de polarisation du résidu sous-marin de lumiére du jour. (Fattore della polarizzazione del residuo sottomarino della luce del giorno). (Polarization factor of the submarine residual daylight).

Ann. Géophys., 12 (1): 45-56.

Prime misurazioni riguardanti il grado di polarizzazione della luce del giorno sottomarina sono state eseguite fotograficamente dall'Autore nella baia di Villefranche-sur-Mer, alla profondità di 20 m. con un apparato di respirazione autonomo dopo aver calcolato il contrasto delle figure di interferenza indicate da un polariscopio di Savart.

Early measurements concerning the degree of polarization of submarine daylight have been carried out photographicly by the author in Villefranche-sur-Mer bay, 20 m. deep, within self-contained underwater breathing equipment, after an estimate of the contrast of the interference pattern given by a Savart plate.

632. **Ivanoff, A.** (1956) - Au sujet du facteur de polarisation du résidu sous-marin de lumière du jour, dans la région de Roscoff. (Sul fattore di polarizzazione del residuo sottomarino della luce del giorno, nella regione di Roscoff). (On the factor of polarization of the sub-marine residue of daylight in the region of Roscoff).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (18): 1345-1348.

Questo fattore sembra essere massimo per le direzioni normali a quella del sole. Nella regione di Roscoff esso raggiunge il 20% quando il cielo è coperto, e il 30% quando il cielo è sereno. In quest'ultimo caso esso sembra diminuire in ragione inversa della profondità.

This factor seems to be maximum for directions normal to the sun. In the region of Roscoff it reaches 20% when the sky is covered and 30% when the sky is blue. In the last case it seems to diminish when the depth increases.

633. **Ivanoff, A.** (1956) - Au sujet du facteur de polarisation du résidu sous-marin de lumière du jour, sur la côte ouest de la Corse. (Sul fattore di polarizzazione del residuo sottomarino della luce del giorno, sulla costa occidentale della Corsica). (On the factor of polarization of the sub-marine residue of daylight, on the West coast of Corsica).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (19): 1430-1432.

Nelle acque della Corsica, tale fattore raggiunge il 60% quando il cielo è sereno e a piccola profondità.

This factor reaches in this region 60% when the sky is blue, and in shallow water.

634. **Ivanoff, A.** (1956) - Au sujet des propriétés optiques de l'eau de mer à Roscoff et en Corse. (Sulle proprietà ottiche dell'acqua di mare a Roscoff e in Corsica). (On the properties of the sea water at Roscoff and in Corsica).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (20): 1543-1545.

Sulla costa occidentale della Corsica, il coefficiente di estinzione dell'acqua di mare differisce poco da quello delle acque oceaniche più limpide. A Roscoff esso aumenta in un rapporto dell'ordine di 1,15 per le lunghezze d'onda superiori a 550 m., ma cresce rapidamente nel blu e nel viola, dove supera 4,5.

On the west coast of the Corsica, the coefficient of the sea water differs little from that of the oceanic clearer waters. At Roscoff it increases in the order of 1.15 for wave length greater than 550 m. rapidly growing in the blue and violet, where it exceeds 4.5.

635. **Ivanoff, A.** (1956) - Degree of polarization of submarine illumination. (Grado di polarizzazione della luce sottomarina).

J. opt. Soc. Amer., 46 (5): 326.

Sono state fatte delle misure nel Mediterraneo a 20 m. di profondità, a mezzogiorno. E' stato messo in evidenza un notevole grado di polarizzazione forse dovuto alla diffusione sulle particelle in sospensione.

Measurements of polarization in the Mediterranean at a depth of 20m. The remarkable degree of polarization is probably due to the spread of suspended particles.

636. **Jones, D. & M. S. Wills** (1956) - The attenuation of light in sea and estuarine waters in relation to the concentration of suspended solid matter. (L'attenuazione della luce nelle acque marine e di estuario in relazione alla concentrazione di materiale solido sospeso).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 431-444.

Confronto del coefficiente di estinzione in acqua dolce, salmastra e marina con la quantità di materiale sospeso presente. Proporzionalità tra le letture effettuate con il disco di Secchi e il coefficiente di estinzione.

Comparison of extinction coefficient in fresh, brackish and sea water with the amount of suspended matter present. Proportionality between the Secchi discs readings and extinction coefficient.

637. **Lauscher, F.** (1956) - Handbuch der Geophysik; Band VIII: Physik der Atmosphaere. I, Optik der Gewässer. (Manuale di Geofisica; Vol. VIII Fisica dell'Atmosfera. I, Ottica delle acque naturali). (Handbook of Geophysics; VIII Physics of the Atmosphere. I, Optic of the natural waters).

Berlin. Ed. Bornträger: 1-64.

La propagazione delle radiazioni solari e celesti nel mare e nei laghi, con riassunto delle principali trattazioni su tale argomento.

The propagation of solar and atmospheric radiations through the sea and lakes, with a review of the main works on the item.

638. **Le Grand, Y.** (1956) - Sur quelques recherches d'absorption et de diffusion de la lumière dans l'atmosphère et dans la mer. (Ricerche d'assorbimento e di diffusione della luce nell'atmosfera e nel mare). (On some researches on the absorption and diffusion of light in the atmosphere and in the sea).

J. Phys. Radium Fr., 17 (6): 25.

Penetrazione e diffusione dei raggi ultravioletti solari nel Mediterraneo; misure di polarizzazione.

Penetration and diffusion of the ultraviolet rays of the sun in the Mediterranean; measurements of the polarization.

639. **Lenoble, J.** (1956) - Etude de la pénétration de l'ultraviolet dans la mer. (Studio della penetrazione dei raggi ultravioletti nel mare). (Study of the penetration of the ultraviolet in the sea).

Ann. Géophys., 12 (1): 16-31.

Nuovo apparecchio per lo studio della penetrazione delle radiazioni ultraviolette nel mare e risultati di esperimenti fatti questa estate nel Mare Mediterraneo vicino a Monaco; questi risultati sono in accordo con i precedenti.

New apparatus for the study of the penetration of ultraviolet radiation in the sea and results of experiments made this summer in the Mediterranean near Monaco; these results are in good agreement with earlier results.

640. **Lenoble, J.** (1956) - Etude de la pénétration du rayonnement ultraviolet dans les eaux côtières de Bretagne. (Studio della penetrazione dell'irradiazione ultravioletta nelle acque costiere della Bretagna). (Study of the penetration of ultraviolet rays in the coastal waters of Brittany).

Ann. Géophys., 12 (3): 225-227.

Valori dei coefficienti di estinzione presi a Dinard, Roscoff e Concarneau: essi sono da 4 a 7 volte maggiori di quelli osservati a Monaco. mentre la variazione spettrale e all'incirca la stessa. La proporzione dell'irradiamento orizzontale e dal basso verso l'alto è dello stesso ordine di quello riscontrato a Monaco.

The extinction coefficient of sea water taken at Dinard, Roscoff and Concarneau is 4-7 times higher than that observed in Monaco, while the spectral variation is nearly the same. The rate of the light scattered horizontally and upward is of the same order as that observed in Monaco.

641. **Lenoble, J.** (1956) - Remarque sur la couleur de la mer. (Considerazioni sul colore del mare). (Remarks on the colour of the sea).

C. R. Acad. Sci. Paris, 242 (5): 662-664.

L'A. applica il metodo di Chandrasekhar al calcolo del colore di un mare infinito rischiarato da un cielo uniformemente bianco e dimostra che un mare d'acqua distillata con una diffusione non selettiva sarebbe blu. Per le acque chiare, la lunghezza d'onda dominante è vicina a 480 mμ e la purezza, molto variabile, aumenta quando l'angolo di osservazione diminuisce.

The Chandrasekhar method was applied to the calculation of the colour of an infinite sea lighted by a uniformly white sky. It has been shown that a sea of distilled water with no selective diffusion should be blue. For clear waters the predominant wave lenght is approximately 480 mμ and the rather variable clearness increases when the angle of observation decreases.

642. **Lenoble, J.** (1956) - Sur le rôle des principaux sels dans l'absorption ultraviolette de l'eau de mer. (Sulla funzione dei sali principali nell'assorbimento ultravioletto dell'acqua di mare). (On the function of the main salts in the ultraviolet absorption of sea water).

C. R. Acad. Sci. Paris, 242 (6): 806-808.

La funzione dei sali più importanti è dello stesso ordine di grandezza e il loro insieme produce un assorbimento che è circa 3/4 di quello dell'acqua pura.

The function of the main salts is of the same order of magnitude and the whole produces an absorption about 3/4 that of pure water.

643. **Lenoble, J.** (1956) - Sur la pénétration du rayonnement ultraviolet dans les eaux côtières de Bretagne. (Sulla penetrazione dell'irradiazione ultravioletta nelle acque costiere della Bretagna). (On the penetration of ultraviolet radiation in the coastal waters of Brittany).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (7): 668-670.

I valori dei coefficienti di estinzione dell'irradiazione ultravioletta nel mare a Dinard, Roscoff e Concarneau sono da 4 a 7 volte maggiori di quelli di Monaco, ma la variazione dell'irradiazione diffusa orizzontalmente e dall'alto al basso è dello stesso ordine che a Monaco.

The values of the coefficient of extinction for ultraviolet radiation in the sea, obtained at Dinard, Roscoff and Concarneau are from 4 to 7 times greater than those of Monaco, but the spectrum variation is appreciably the same. The proportion of radiation diffused horizontally and vertically is of the same order as at Monaco.

644. **Lenoble, J.** (1956) - Sur la pénétration du rayonnement ultraviolet dans les eaux méditerranéennes. (Sulla penetrazione della radiazione ultravioletta nelle acque mediterranee). (On the penetration of the ultraviolet radiation into the mediterranean waters).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (22): 1781-1783.

Le misure prese lungo la costa occidentale della Corsica hanno dato valori dello stesso ordine di quelli della costa francese a Monaco. I rapporti basso-alto e orizzontal-alto sono nettamente inferiori.

The measurements made along the western coast of Corsica gave some values of the same order as those made along the French coast of Monaco. The ratios low-high and horizontal-high are clearly lower.

645. **Lenoble, J.** (1956) - Etude de la pénétration du rayonnement dans la mer. (Studio della penetrazione dell'irradiazione nel mare). (Study on the penetration of light in the sea).

J. Phys. Radium, 17 (12): 44-46.

Misure, mediante uno spettrografo, della distribuzione della luminosità nel mare e sua estinzione, a partire dalla superficie, per la zona ultravioletta dello spettro.

Spectographic measurements of light distribution in the sea and its extinction beginning from the surface for the U. V. spectral zone.

646. **Lenoble, J.** (1956) - Angular distribution of daylight in deep water. (Distribuzione angolare sottomarina della luce del giorno in acque profonde).

Nature, Lond., 178 (4536): 756-757.

Studio teorico della penetrazione della luce nel mare, partendo dalla « equazione di trasferimento » della radiazione in un mezzo disperdente, e constatazione dell'esistenza di una condizione di equilibrio.

Theoretical study of the penetration of light in the sea, starting from the « equation of transfer » of the radiation in scattering medium and existence of an equilibrium condition; the results obtained by an approximate solution of the equation of transfer, in the deep layers, are in good agreement with those given by the direct method of Poole at equilibrium.

647. **Lenoble, J.** (1956) - Application de la méthode de Chandreasekhar à l'étude du rayonnement diffusé dans le brouillard et dans la mer. (Applicazione del metodo di Chandreasekhar allo studio della diffusione dei raggi nella nebbia e nel mare). (Application of Chandreasekhar's method to the study of diffused radiation in fog and in the sea).

Rev. Opt. (*Theor. instrum.*) 35 (1): 1-17.

648. **Lenoble, J.** (1956) - L'absorption du rayonnement ultraviolet par les ions présents dans la mer. (L'assorbimento della radiazione ultravioletta da parte degli ioni presenti nel mare). (The absorption of ultraviolet radiation by ions present in the sea).

Rev. Opt. (*theor. instrum.*), 35 (10): 526-531.

Risultato di studi fatti in laboratorio su soluzioni saline fortemente concentrate. I sali presenti nel mare hanno un debole coefficiente d'assorbimento.

Results of laboratory experiments made on salt solutions at high concentration. The salts present in sea water have a low coefficient of absorption.

649. **Schulz, D.** (1956) - Untersuchungen über die Temperaturabhängigkeit der Dispersion ultravioletter Strahlen in Wasser. (Su rapporti tra temperatura e la dispersione dei raggi ultravioletti in mare). (On the relations between temperature and the scattering of ultraviolet rays in the sea).

Wiss. Z. Pädagog. Hochschule Potsdam, Math. - Nat. R. 2, 1955/56, 1: 45.

650. **Waterman, T. H. & W. E. Westell** (1956) - Quantitative effect of the sun's position on submarine light polarization. (Effetto quantitativo della posizione del sole sulla polarizzazione subacquea della luce).

J. Mar. Res., 15 (2): 149-69.

Oltre 1000 misurazioni del grado e del piano della polarizzazione subacquea della luce sono state fatte nelle acque costiere a profondità da 3 a 41 m. Con l'uso di strumenti polarimetrici, questi parametri sono stati misurati visivamente, principalmente nelle linee orizzontali di vista in periodi compresi tra il sorgere e il tramontare del sole.

Over 1,000 measurements of the degree and plane of submarine light polarization have been made in litoral waters at depths of 3 to 41 m. Using special polarimetric instruments, these parameters were visually measured mainly in horizontal lines of sight at times ranging from sunrise to sunset.

651. **An.** (1956) - La couleur de la mer. (Il colore del mare). (The colour of the sea).

Bull. Liaison Nav. Select., 12: 23.

PROPRIETÀ CALORIFICHE E TEMPERATURA DEL MARE
CALORIFIC PROPERTIES AND SEA TEMPERATURE

652. **Bailey, W. B.** (1956) - Water temperatures around North America. (Temperature dell'acqua intorno al Nord-America).

Progr. Rep. Atl. Coast. Sta., (64): 16-18.

Circumnavigazione del continente da parte della nave « Labrador ». Vengono presentati 20 battitermogrammi, rappresentativi delle condizioni della temperatura osservate intorno al continente da Luglio a Novembre, 1954. E' stata osservata una larga oscillazione di temperature superficiali, che andavano da 28,5° F. nell'Artico a 83.0 F. al largo della costa messicana del Pacifico.

Circumnavigation of continent by H.M.C.S. Labrador. 20 bathythermograms are presented which are representative of temperature conditions that were observed around the continent between, July and November, 1954, It can be seen, that a wide range of surface temperatures was encountered, ranging from 28.5° F. in the Arctic to 83.0° F. off the Pacific coast of Mexico.

653. **Beau, C.** (1956) - Utilisation de l'énergie thermique des mers. Observations sur les matériels utilisés. Conclusions générales. (Utilizzazione dell'energia termica dei mari. Osservazioni sui materiali utilizzati. Conclusioni generali). (Observations on the thermal energy of sea, and on the utilised materials. General conclusions).

IVémes Journées hydraul. des Énergies de la Mer, Question VIII, Rapp. Général.

654. **Boguslavsky, S. G.** (1956) - Loss of solar radiation in the sea and its direct influence on the change of sea temperature. (In Russian). (Perdita della radiazione solare nel mare e sua diretta influenza sul cambiamento della temperatura del mare). (In russo).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Akad. Nauk SSSR, 8: 80-97.

Mediante un apparecchio costruito dall'autore si è misurata la radiazione sottomarina fino ad una profondità di 20 metri. Conclusioni teoriche.

The author has made a gauge and measured submarine radiation to a depth of 20 metres. Theoretical conclusions are suggested.

655. **Bullard, E. C., A. E. Maxwell & R. Revelle** (1956) - Heat flow through the deep sea floor. (Corrente di calore atraverso il fondale del mare profondo).

Advanc. Geophys., 3: 153-181.

Viene calcolata la conducibilità termica dei sedimenti del fondo del mare. Confronto fra l'Oceano Pacifico, l'Atlantico ed il Mediterraneo; il valore della convezione termica.

The thermic conductivity of the sea bottom was determined, and comparisons made between the Pacific, and Atlantic Oceans, and the Mediterranean sea.

656. **Chacko, P. I.** (1956) - Surface temperature of the coastal waters of Madras State during 1949-1954. (Temperatura superficiale delle acque costiere Stato di Madras dal 1949 al 1954).

Sci. and Cult., 21 (8): 458-459.

Studio statistico dei dati raccolti, media mensile delle temperature in tre stazioni, sul Mare d'Arabia e nel Golfo di Manaar. La temperatura cresce da gennaio a maggio, la minima è in luglio-agosto, la massima secondaria da ottobre a novembre, la minima secondaria in dicembre-gennaio. Condizione del vento e della corrente a seconda della temperatura.

Statistical study of the data collected, monthly mean of the temperatures in three stations, on the Arabian sea and in the Gulf of Manaar. The temperature raises from January to May, the lower is in July-August, the higher secondary from October to November, the secondary lower in December-January. Winds and currents conditions related to the temperature.

658. **Gilet, R.** (1956) - Noter sur la thermométrie de la calanque de Port-Miou. (Termometria della calanca di Port-Miou). (Thermometry of Port-Miou creek).

Rec. Trav. Sta. marit. Endoume, (18): 97-103.

Le misurazioni della temperatura mostrano l'importanza dell'affioramento delle acque dolci sulla termometria delle acque superficiali della calanca. Le variazioni di temperatura degli strati più profondi di questa calanca sono molto simili a quelle degli stessi strati del mare aperto.

Temperature measurements show the importance of the fresh-water upwellings on the thermometry of the surface waters of the creek. The temperature variations of the deeper layers of this creek are very similar to those of the same layers of the open sea.

657. **Hayward, L. Q.** (1956) - Sea temperatures during the Bouvet Island expedition. (Temperature del mare durante la spedizione all'isola di Bouvet).

News Lett., Pretoria, (71): p. 3.

Grafico delle temperature del mare nel Sud Atlantico in rapporto alla latitudine misurate durante la spedizione nel Sud Africa, a Bouvetoya, Gennaio-Febbraio 1955.

Graph of sea temperatures in South Atlantic Ocean plotted against latitude during South African reconnaissance expedition to Bouvetoya, January-February 1955.

659. **Hela, I.** (1956) - Itämeren harppauskerroksen mekanismin tutkimisesta. (Sullo studio dello strato discontinuo del Baltico). (On the study of discontinuity layer in the Baltic).

Finlands matematiska Förening, (1): 1-16.

Riassume il meccanismo del termoclino nel Baltico e mette in evidenza le analogie fra l'inversione dell'atmosfera e i termoclini del mare.

Review of the mechanism of thermoclines in the Baltic with emphasis on the analogies between the inversion of the atmosphere and the termoclines of the sea.

660. **Houghton, D. M.** (1956) - The measurement and interpretation of near-surface sea-temperature profiles. (La misura e l'interpretazione dei profili della temperatura marina, presso la superficie).

Quart. J. r. met. Soc., 82 (354): 515-517.

Una nave meteorologica ha tracciato in alto mare due profili alla profondità da 0 a 3 metri.

Two profiles have been traced by a metereological ship in open sea at depths of 0-3 m.

661. **Huzita, T., & T. Genka** (1956) - Observation of the total solar eclipse in June 20th, 1955 on board ship. The meteorological, oceanographical and biological parts. (In Jap., Engl. summ.). (Osservazione dell'eclisse totale di sole il 20 giugno 1955 a bordo. Dati meteorologici, oceanografici e biologici). (In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 60-63.

Dati della temperatura superficiale dell'acqua a 9° 16' N, 134° 31' E, ottenuti a bordo della nave Keiten Maru.

Surface water temperature data at 9° 16' N, 134° 31' E, obtained on board Keiten Maru.

662. **Kawai, H.** (1956) - Notes on the inversion of the upper water temperature in the waters to the northeast of Japan in summer. (Note sull'inversione estiva della temperatura negli strati superficiali delle acque del Giappone nord-orientale).

Bull. Tohoku reg. Fish. Res. Lab., 6: 71-80.

Sembra che la profondità dello strato di inversione continui orizzontalmente, ma per la mancanza della misurazione continua della clorinità il suo meccanismo di diffusione è oscuro. La forte inversione osservata in prossimità dell'area di transizione può forse essere messa in relazione con l'intensità della mescolanza orizzontale.

It seems that the depth of the inversion layer continues horizontally, but for lack of the continuous measurement of chlorinity, its spreading mechanism is obscure. The vigorous inversion observed in the vicinity of the transition area may perhaps be related to the intensity of horizontal mixing.

663. **Kolesnikov, A. G. & V. I. Belayev** (1956) - O kristallizatzii pereoclasgdemnoi vody podvergennoi turbulentnomu peremeshivaniju. (Sulla cristallizzazione di un'acqua surraffreddata sottoposta a un rimescolamento di turbolenza). (On the cristallization of supercooled water subjected to turbulent mixing).

C. R. Acad. Sci. U. R. S.S., 109 (6): 1129-1132.

664. **Kolesnikov, A. G. & A. A. Pivovarov** (1956) - On the possibility of calculating the resultant of thermal balance on the surface of a reservoir on the basis of air temperatura data. (In Russian). (Sulla possibilità di calcolare la risultante dell'equilibrio termico su una superficie di un bacino, basandosi sui dati di temperatura dell'aria). (In russo).

Izvest. Acad. Nauk., ser. Geofiz., 5: 594-540.

665. **Maxwell, A. E. & R. Revelle** (1956) - Heat flow through the Pacific Ocean basin. (Corrente di calore attraverso il bacino dell'Oceano Pacifico).

Trav. sci. Bur. Cent. Seism. int., ser. A. fasc., 19: 395-405.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (820): 13-24).

Misurazioni prese e disscussione sulle sorgenti di calore, con confronto fra i valori continentali e quelli ottenuti negli oceani.

Account of measurements taken and discussion of the sources of heat with comparison between continental values and those obtained in the oceans.

666. **Nakayama, I.** (1956) - On the variation of water temperature in the sea of Japan. (In Jap.). (Sulla variazione della temperatura dell'acqua nel Mare del Giappone). (In giapp.).

J. met. Observ. Tokyo, (8): 360-364.

Larghe variazioni della temperatura dell'acqua negli strati di transizione tra la Corrente calda di Tsushima e l'acqua fredda furono osservate 30 miglia a nord di Kyoga-misaki nell'estate del 1052.

Large variations of water temperature in the transition layers between the warm Tsushima Current and the proper cold water were found 30 miles north of Kyoga_misaki in the summer of 1952.

667. **Piatek, W.** (1956) - Ocipieplenie sie wód przydennych blebi Gdańskiej w ostatnim 50-leciu. (Riscaldamento delle acque profonde della baia di Gdinia negli ultimi 50 anni). (The warming of the deep waters in the Gdynia bay during the last fifty years).

Czasop geogr. Polska, 26 (4): 363-370.

I valori della temperatura delle acque profonde, dal 1902 al 1954. La temperatura media annuale e la temperatura stagionale. A partire dal 1938 è stato notato un riscaldamento attribuito all'aumento dello scambio delle acque tra il Baltico ed il Mare del Nord.

Temperature values in the deep waters from 1902 to 1954. The yearly mean and seasonal temperature warming has been observed since 1938 related to the increasing exchange of the water masses between the Baltic and the North Sea.

668. **Pickard, G. L. & R. W. Trites** (1956) - Heat budget study for British Columbia Inlets. (Sudio sul bilancio termico dei mari interni della Columbia Britannica).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 355.

Solo sunto.
Summary only.

669. **Radok, U. U.** (1956) - Rapports scientifiques des expéditions polaires françaises S IV 4. (Bilancio termico nell'Oceano meridionale). (The heat economy of the southern ocean. A sampling study).

Ann. Géophys., 12 (4): 299-305.

Il bilancio termico delle acque presso le coste dell'Antartide viene determinato mediante osservazioni attinometriche .La loro sensibilità ai cambiamenti delle condizioni sinottiche suggerisce che solo dalla loro conoscenza si potrà far luce sul bilancio termico dei mari del sud.

Radiation observations are used for estimating the heat budget components of the water near the Antarctic coast. Their sensitivity to changes in synoptic conditions suggests that the latter might provide a basis for a wider investigation of the southern ocean heat economy.

670. **Richardson, W. S.** (1956) - Note on a temperature-depth measurement. (Nota su una misurazione di temperatura a profondità).

Deep-Sea Res., 3 (4): 289-290.

Tale misurazione venne eseguita a sud di Cuba il 6 Aprile 1956, quale tentativo di studio dei dettagli del termoclino con una precisione più accurata di quella permessa dal batitermografo. La misurazione fu compiuta con un thermistor associato ad un comune ponte di Wheatstone.

The temperature vs. depth measurement was made south of Cuba on 6 April, 1956, in an effort to study the thermal details of the thermocline at higher sensitivity than is afforded by the bathythermograph. The temperature measurement was made with a thermistor working into a conventional Wheatstone bridge and commercial recording equipment.

671. **Richmond, B. S.** (1956) - Processing bathythermograph data at the Hydrographic Office. (Trattamento di dati batitermografici nell'Ufficio Idrografico).

U. S. Navy Hydr. Off. Tech. Rep., 37: 19 p.

672. **Riehl, H.** (1956) - Sea surface temperature anomalies and hurricanes. (Le anomalie della temperatura superficiale del mare e gli uragani).

Bull. Amer. met. Soc., 37: 413-417.

673. **Riehl, H.** (1956) - Surface temperatures of the North Atlantic, 1887-1936. (Temperature superficiali dell'Atlantico settentrionale 1887-1936).

Univ. Chicago, Dept. Met. Project NR, 082-120.

674. **Rodewald, M.** (1956) - Beitrage zur Klimasehwankung im Meere 4) Die nordatlantische Temperaturanomalie in den Jahren 1954 und 1955. (Contributi alle oscillazioni climatiche nel mare. 4) Anomalie nella temperatura nordatlantica nel 1954 e 1955). (The temperature anomaly in the North Atlantic Ocean during the years 1954 and 1955).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (3): 137-142.

Una valutazione statistica delle registrazioni effettuate da navi meteorologiche nel Nord-Atlantico mostra che l'anomalia positiva della temperatura in questo oceano si è mantenuta durante tutto il 1954 e 1955. Durante i precedenti cinque anni (1951-1955) la temperatura media superficiale del Nord-Atlantico risultò di 0,55° maggiore del normale.

The statistical evaluation of the records from the North Atlantic weather ships shows that the positive anomaly of the temperature in the North Atlantic Ocean has been maintained throughout the years 1954 and 1955. During the five years' period from 1951 to 1955 the mean surface temperatures of the N. Atlantic Ocean were found to be 0.55° higher than normal.

675. **Rodewald, M.** (1956) - Beiträge zur Klimaschwankung im Meere. 5) Die rezente Erwärmung der atlantischen Küstengewässer Nordamerikas. (Contributi alle oscillazioni climatiche nel mare. 5) Il recente aumento di temperatura nelle acque costiere del Nord-America). (The recent rise in temperature in the coastal waters on the Atlantic coast of North America)

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (4): 182-186.

Le massime temperature registrate sono state misurate durante gli scorsi cinque anni dal 1950 al 1954 nella zona che si estende dagli Stati della Nuova Inghilterra alla costa della Georgia. L'anomalia positiva varia da 0,5 a 1,1°. Fra la Florida e la costa del Texas la massima temperatura venne riscontrata in un periodo precedente, precisamente dal 1925 al 1950.

The highest temperatures ever recorded have been measured during the last five years from 1950 to 1954 in the area extending from the New England states to the coast of Georgia. The positive anomaly varies from 0,5 to 1,1°. Between Florida and the coast of Texas the thermal maximum occurred at an earlier period viz. between 1925 and 1950.

676. **Rodewald, M.** (1956) - Beiträge zur Klimaschwankung im Meere. 6) Die Temperaturen der pazifischen Küstengewässer Nordamerikas von 1920 bis 1951. (Contributi alle oscillazioni climatiche nel mare. 6) Le temperature delle acque della costa del Pacifico del Nord-America dal 1920 al 1951). (The temperatures of the waters on the Pacific coast of North America from 1920 to 1951).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (4): 187-188.

Secondo le misurazioni delle temperature superficiali effettuate nelle stazioni di marea degli Stati Uniti, non si è riscontrata nessuna tendenza all'aumento nelle acque della costa suddetta. Le registrazioni disponibili relative agli ultimi sette anni dal 1945 al 1951 mostrano piuttosto, in media una anomalia negativa, che si estende dalla costa dell'Alaska alla costa della California.

According to measurements of surface temperatures at the USA tide stations, no thermal trend was to be found in the coastal waters on the Pacific coast of North America. The available records of the last seven years from 1945 to 1951 even show, on an average, a negative anomaly, extending from the coast of Alaska as far as the Californian coast.

677. **Rodewald, M.** (1956) - Beiträge sur Klimaschwankung im Meere. 7) Beitrag. Die Wassertemperaturen und ihre Anomalien bei den Japanischen und nordamerikanischen Wetterschiffen im Nordpazifischen Ozean. (Ricerca sull'influenza del clima sul mare. 7) Le temperature delle acque e le loro anomalie nell'Oceano Nord Pacifico a seguito delle osservazioni fatte dalle navi adibite allo studio meteorologico Giapponesi e Nord Americane). (The water temperatures and their anomalies in the North Pacific Ocean after the observation of the Japanese and North American weather ships.).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (6): 289-298.

Dallo studio delle statistiche sulle temperature delle acque fatte tra il 1946 e il 1955 si è riscontrata un anomalia nella temperatura di queste. Le distribuzioni regionali e stagionali di questa anomalia mostrano una più o meno pronunciata similitudine con le condizioni esistenti nel N. Atlantico.

From the statistical evaluation of the observations of water temperatures from Japanese and North American weather ships in the N. Pacific Ocean between 1946 and 1955 a positive anomaly of water temperatures has been found. The regional and seasonal distributions of the departures from the normal show a more or less pronounced similarity with the conditions in the North Atlantic Ocean.

678. **Rougeron, C.** (1956) - Le réchauffage de la mer du Nord par le Gulf Stream et ses conséquences climatologiques. (Il riscaldamento del mare del Nord per azione della corrente del Golfo, e le sue conseguenze climatologiche). (The heating of the North Sea by the Gulf Stream and its climatological consequences).

IVèmes Journées hydraul., Les Energies de la Mer, Question VIII, Rappr., 3.

679. **Salle, M. & A. Capestan** 1956) - Travaux anciens et récents sur l'énergie thermique des mers. (Lavori antichi e recenti sull'energia termica dei mari). (Ancient and recent work on the thermal energy of the sea).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question VIII Rapp. 2.

680. **Samochkin, W. M.** (1956) - Employment of heat balance equations in defining more accurately formulae for estimating heat loss water surface. (In Russian). (Impiego delle equazioni del bilancio di calore per definire più accuratamente le formule per il calcolo della perdita del calore dalla superfice delle acque). (In russo).

Met. i Gidrol., (2): 35-37.

681. **Santarelli, M.** (1955) - Variazioni stagionali di temperatura nelle acque di Mergellina e di Posillipo negli anni 1954-1955. (On the seasonal variations of temperature in the waters of Mergellina and Posillipo during the years 1954-55).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 10 (1): 104-111.

L'A. riferisce sulle variazioni di temperatura osservate durante il periodo compreso fra i mesi di luglio 1954 e luglio 1955 a varie profondità nelle acque dinanzi a Mergellina e a via Caracciolo nel Golfo di Napoli. Queste osservazioni sono correlate con dati sui periodi riproduttivi e le migrazioni di specie animali viventi nelle acque adiacenti.

Seasonal temperature variations in the Gulf of Naples. Reference is made to breeding periods and migrations of animals living in adjacent waters.

682. **Sverdrup, H. U.** (1956) - Transport of heat by the currents of the north Atlantic and north Pacific Oceans. (Trasporto di calore da parte delle correnti dell'Oceano Atlantico settentrionale e Pacifico settentrionale).

Festskr. Prof. Bjorn Holland - Hansen, Bergen, 226-236.

683. **Tabata, S.** (1956) - Heat budget of the water in the vicinity of Triple Island, British Columbia. (Bilancio calorifico delle acque in prossimità dell'isola Triple, Columbia britannica).

Pacif. Oceanogr. Group. Nanaimo B. C., 17 p.

684. **Tsikunov, V. A.** (1956) - On a method of determination of turbulence coefficient of heat conductivity in the upper sea surface layer. (In Russian). (Su un metodo per la determinazione del coefficiente di turbolenza della conduttività del calore nello strato superficiale del mare). (In Russo).

Trudy State Oceanogr. Inst., 33 (45): 80-91.

Metodo basato sui calcoli del flusso verticale del calore nello strato superiore della superficie acquea e nell'atmosfera. Ciò rende possibile il calcolo del coefficiente della conduttività di risucchio, calcolata in periodi corti dell'ordine di 15-20 minuti. Tavole coi valori dei coefficienti calcolati delle osservazioni fatte nel Mar Nero e nel Mar d'Azov.

Method based on calculations of the vertical heat flood in the upper layer of surface water and in the surface layer of the atmosphere is presented; It makes possible calculation of a coefficient of eddy conductivity averaged in rather short periods in the order of 15-20 minutes. Tables of the coefficient values estimated from observations made in the Black and Azov Sea are included.

685. **Van Riel, P. M.** (1956) - The bottom water. Chapter II: Temperature. (L'acqua del fondo. Capitolo II: Temperatura).

Snellius Exped. 2, 5 (2).

686. **Whitehouse, U. G. & A. N. Brown** (1956) - Analysis of air sea surface boundary layer temperature records (1930-1935) at fourteen fixed stations on the Gulf of Mexico. (Analisi dei dati di temperature nello strato di confine mare-aria (1930-35), presi in quattordici stazioni nel Golfo del Messico).

Agric. Mech. Coll. Texas A and M Project 24, *Ref.* 56-14T, 9 p.

Analisi generale della temperatura dell'acqua di superficie e di quella dell'aria sovrastante. Viene discusso, basandosi su questi dati, il meccanismo di assestamento della temperatura.

General analysis of sea surface temp. and associated air temp. data for 14 fixed hydrographic shore stations in the N Gulf of Mexico for 1931-5. A basic diagrammatic guide to air-sea surface boundary layer temperature readjustment mechanisms is presented.

687. **Worthington, L. V.** (1956) - The temperature increase in Caribbean deep water since 1933. (L'aumento della temperatura nelle acque profonde dei Caribi dal 1933).

Deep-Sea Res., 3 (3): 234-235.
(*Coll. Repr. Woods Hole Oceanogr. Instn*, (666) 1956).

L'aumento di temperatura ha dimostrato che il Bacino dei Caribi si è formato in data più recente di quanto non sia stabilito della cronologia.

The temperature increase has provided some evidence that the Caribbean Basin was cut off at a more recent date than the one assigned in the chronology.

688. **Zeffert, B. M. & R. R. Witherspoon** (1956) - A thermistor temperature recorder. (Un registratore a termistor della temperatura).

Analyt. Chem., 28 (11): 1701-1705.

Il presente strumento è un adattamento di un termistor alla registrazione automatica continua della temperatura da —80° a 32°C con una esattezza entro 0,05°.

The present instrument is an adaptation of thermistors to automatic continuous recording of temperature in the range —80° to 32°C with an accuracy within 0,05°.

689. **U. S., Coast and Geodetic Survey, Washington** (1956) - Surface water temperature at Tide Stations Pacific Coast North and South America and Pacific Ocean Islands. (Temperatura superficiale delle acque alle stazioni mareografiche della costa del Pacifico del Nord e Sud America e delle isole del'Oceano Pacifico).

Spec. Publ. U. S. Cst geod. Surv., (280):

PROPRIETÀ ELETTRICHE

ELECTRIC PROPERTIES

690. **Cox, R. A.** (1956) - Measuring the tidal flow in the river Humer - Electric potentials developed by water movement. (Misurazione del flusso di marea nel fiume Humber. Potenziali elettrici prodotti dal movimento dell'acqua).

Dock Harb. Author., 37 (429): 96-7.
(*Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr.*, 4 (159) 1956).

Note sui potenziali elettrici prodotti in un cavo sommerso, dal movimento delle acque sopra di esso.

Notes on the electric potentials developed in a submerged cable by water movement above it.

691. **Korneva, L. A.** (1956) - Electro-motive force of induction in a wire in measuring sea electric currents. (In Russian). (Forza elettromotrice di induzione in un filo per la misura delle correnti elettriche nel mare). (In Russo).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Akad. Nauk SSSR, 7: 27-31.

Analisi della registrazione simultanea della corrente elettrica nell'acqua di mare e la componente verticale del campo magnetico terrestre.

A simultaneous tape-recording of electric current in sea water and the vertical component of the Earth's magnetic field is analyzed.

692. **Le Grand, Y.** (1956) - Courants électriques et différences de potentiel dans la mer. (Correnti elettriche e differenze di potenziale nel mare). (Current measuring in the sea).

Bull. Comm. centr. Océanogr., 8 (1): 11-20.

Riassume il metodo per il calcolo dei potenziali nel mare; i dati conosciuti sulle variazioni del campo magnetico terrestre, il metodo degli elettrodi rimorchiati.

Reviews the method for the current measuring in the sea; data on the variations in the terrestrial magnetic field; and the use of the method of towed electrodes.

693. **Le Grand, Y.** (1956) - L'énergie electromagnetique des océans. (L'energia elettromagnetica degli oceani). The electro-magnetic energy of the oceans).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question II, Rapp. 6.

694. **Letkis, D. I. & B. N. Kabanov** (1956) - Nepoljarizuinsgiesja elektrod dlja izmerenii malch raznostei potenzialov v more. (Elettrodi non polarizzabili per la misura di piccole differenze di potenziale nel mare). (Non polarizable electrodes for measuring small potential differences in the sea).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 112-16.

695. **Skopintzev, B. A.** (1956) - Okislitelno-vosstanovitelnyi potensial vod Cernogo morja. (Potenziale di ossidoriduzione nell'acqua del Mar Nero). (Redox potential of the Black Sea water).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 108 (6): 1120-1123.

La distribuzione del potenziale di ossido-riduzione in alto mare viene studiata mediante metodi elettrometrici. I valori di questo potenziale variano dalla superficie al fondo da 0.460 V a —0.200 V. Viene considerato il rapporto fra valori del potenziale di riduzione e le caratteristiche chimiche delle zone di acqua del Mare Nero in esame.

The distribution of Redox potential in the open part of the Black Sea by means of electrometric method is investigated. The values of Redox potential change from the surface to the bottom from 0.460 V to —0.200 V. The relation between the values of Redox potential and the chemical characteristics of the investigated water areas of the Black Sea is considered.

696. **Turligin, C. Ja. & L. A. Korneva** (1956) - On the contact electrodes for measuring electric current and tension in sea water. (In Russian). (Sugli elettrodi di contatto per la misura della corrente elettrica e della tensione nell'acqua di mare). (In Russo).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Akad. Nauk SSSR, 7: 3-14.

Sono descritti i risultati per la determinazione della differenza di potenziale fra due elettrodi identici.

The results of determining proper potential difference between two identical electrodes are described.

697. **Valentine, B. & C. S. McCleskey** (1956) - Oxidation-Reduction potentials of the water and sediments of Barataria Bay, Louisiana. (Potenziali di ossidoriduzione delle acque e dei sedimenti della baia di Barataria, Louisiana).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (3): 200-208.

Riporta le osservazioni fatte in 54 stazioni e discute brevemente il loro significato ecologico.

Reports observations made at 54 stations and briefly discusses the ecological significance of these.

PROPRIETÀ CHIMICHE DEL MARE

CHEMICAL PROPERTIES OF SEA WATER

PROBLEMI GENERALI DI CHIMICA-FISICA DELLE ACQUE METODICA ANALITICA GENERALE

GENERAL PROBLEMS OF PHYSICAL CHEMISTRY OF THE WATERS GENERAL METHODS OF ANALYSIS

698. **Lecocq, H.** (1956) - La chromatographie appliquée à l'analyse des eaux. (La cromatografia applicata all'analisi delle acque) (Chromatography applied to water-analysis).

Bull. Cent. belge Etud. Eaux, 31.

699. **Levchenko, V. M.** (1956) - Thermal analysis of sea-water. (In Russian). (Analisi termica dell'acqua di mare). (In Russo).

Zhur. neorg. Khim. 1 (3): 528-531.

700. **Matsudaira, Y. & T. Kawamoto** (1956) - On some physico-chemical properties of sea water. (In Jap., Engl. Summ.). (Su alcune proprietà fisico-chimiche dell'acqua di mare). (In giapp., sunto ingl.).

J. Fac. Fish. Hiroshima, 1 (2): 289-296.

Impianto di equazioni per il calcolo della pressione di vapore, della pressione osmotica e di sigma-0 dai dati della clorinità.

Equations for computing vapour pressure, freezing point, osmotic pressure and sigma-0 in terms of chlorinity have been constructed.

701. **Wood, R. D.** (1956) - Instrumentation used in water analysis. (Apparecchi usati nelle analisi delle acque).

Engng Progr. Univ. Fla., 10 (5), *Bull. Ser. No.* 79: 29-32.

SALINITÀ - CLORINITÀ

SALINITY - CHLORINITY

702. **Dauvillier, A.** (1956) - Sur le cycle du sel. (Sul ciclo del sale). (On the salt cycle).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (1): 47-49.

Il «metodo del sale» non è adatto per determinare l'età degli oceani; la loro salinità solleva la questione dell'«enigma del sale». L'A. suggerisce l'esistenza di «un ciclo vulcanico del sale», che spiegherebbe l'estrazione del sodio dagli oceani, l'eccesso di cloro e mantenimento della loro alcalinità.

The «salt method» is unsuitable for determining the age of the oceans, and their salinity poses «the riddle of the salt». The author suggests a «volcanic cycle of the salt» giving an account of the extraction of sodium from the oceans, of the excess of chlorine and the maintenance of their alkalinity.

703. **Inglis, C. C.** (1956) - Radio-frequency salinity meter. (Radio-misuratore della salinità).

Hydraul. Res. Lond., 1955: 52

704. **Jentoft, R. E. & R. J. Robinson** (1956) - The potassium-chlorinity ratio of ocean water. (Il rapporto potassio-clorinità nelle acque dell'oceano).

J. Mar. Res., 15 (2): 170-180.

E' stato descritto un metodo per determinare la quantità di potassio nelle acque dell'oceano. Per mezzo di esso è stata analizzata una quantità di campioni di acqua dell'oceano riguardo al loro contenuto in potassio, ed è stato calcolato il rapporto potassio/clorinità.

A method for determining the amount of potassium in ocean water has been described. With this procedure a number of ocean water samples have been analyzed for potassium, and the potassium-chlorinity ratios have been calculated.

705. **Menaché, M.** (1956) - Du problème du choix d'une eau normale pour la Méditerranée. (Sul problema della scelta di un'acqua normale per il Mediterraneo). (Regarding the problem of selecting a normal water for the Mediterranean).

Rapp. Comm. int. Mer. Médit., 13: 187.

Viene raccomandato l'uso dell'acqua normale del mare di Copenhagen insieme con le tavole idrografiche di Knudsen. Nel caso dell'acqua normale del Mediterraneo è assolutamente necessario preparare differenti tavole idrografiche.

The use of the normal sea water of Copenhagen is recommended together with the hydrographical Knudsen tables. In the case of the normal Mediterranean sea water it is absolutely necessary to prepare different hydrographical tables.

706. **Musha, S., M. Munemori, M. Ito, M. Takeda, S. Nakamura, E. Inoue, T. Kawamoto & H. Kitamura** (1956) - Continuous measurement of the salinity of sea water by means of a high-frequency apparatus. (Misura continua della salinità dell'acqua di mare mediante un apparecchio ad alta frequenza)

J. chem. Soc. Japan, (Pure Chem. Sect), 77: 140-144.

707. **Olson, F. C. W.** (1956) - Nomograms for hydrometer salinity and sea-water density. (Nomogrammi per la determinazione idrometrica della salinità e la densità dell'acqua di mare).

Univ. Fla. Stud., (22): 13-18.
(*Contr. Univ. Fla. Oceanogr. Inst.* 64, *Spec. Publ. U. S. Cst geod. Surv.*, 196.

Nomogrammi che permettono una rapida ed attendibile determinazione dalla lettura dell'idrometro, e della densità *in situ* dalla temperatura e salinità conosciuta.

Nomograms permitting rapid and convenient determination of salinity from hydrometer readings and density *in situ* from the known temperature and salinity.

708. **Proctor, C. M.** (1956) - Chlorinity titration. I. Evaluation of potentiometric errors. (Titolazione della clorinità. I. Valutazione di errori potenziometri).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (1): 31-37.

Vengono discussi vari metodi per la determinazione potenziometrica del punto finale di una titolazione e vengono considerate le fonti di errore.

Various methods for potentiometric determination of the endpoint of a titration are discussed and sources of error considered.

709. **Schleicher, K. E. & A. Bradshaw** (1956) - A conductivity bridge for measurement of the salinity of sea water. (Un ponte di conducibilità per la misurazione della salinità dell'acqua).

J. Cons. int. Explor. Mer, 22 (1): 9-20.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (810) 1956).

Descrizione dello strumento, del suo funzionamento, della teoria riguardante la sua costruzione ed il funzionamento stesso, della sua precisione e accuratezza. Resoconto dei risultati degli esperimenti fatti.

Description of the instrument, its operation, of the theory of its construction and operation, of its precision and accuracy, and account of results of field tests.

710. **Sugiura, Y.** (1956) - Micro-colorimetric determination of chloride ion by a spot test. (Determinazione microcolorimetrica del cloro).

Pap. Met, Geophys., Tokyo, 7 (1): 66-67.

Viene presentato il metodo micro-colorimetrico per la determinazione del cloro in una goccia (circa 0,02 cc) di un campione di acqua, la cui concentrazione di cloruri oscilla da 10 a 500 mg/l.

Presents micro-colorimetric method of chloride determination in one drop (about 0.02 cc) of a water sample of which the chloride concentration ranges from 10 to 500 mg/l.

OSSIGENO DISCIOLTO

DISSOLVED OXYGEN

711. **Dowson, A. G. & I. J. Buckland** (1956) - Galvanic measurement of dissolved oxygen. (Misurazione galvanica dell'ossigeno disciolto).

Nature, Lond., 177 (4511): 712-713.

Il metodo descritto da Hersch per la misurazione galvanica dell'ossigeno molecolare nei gas, è stato adattato per l'ossigeno disciolto nell'acqua. Descrizione dell'apparecchio e del procedimento usato. Il metodo è risultato attendibile e pratico e sembra possedere molti vantaggi sui metodi amperometrici e polarografici, e non è influenzato dalla presenza di sali in soluzioni.

The method described by Hersch for the galvanic measurement of molecular oxygen in the gas phase has been adapted to the measurement of dissolved oxygen in water. The procedure and apparatus used are described. The method has proved effective and reliable, and appears to have many advantges over polarographic and amperometric methods for the determination of dissolved oxygen. It is unaffected by the presence of dissolved salts in the liquid.

712. **Freier, R. & G. Resch** (1956) - Ueber die bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs. (Sulla determinazione dell'ossigeno disciolto in acqua). (On the determination of oxygen dissolved in water).

Z. anal. Chem., 148 (6): 427.

Deescrizione di una modificazione del metodo di Winkler, proposta da Freier e Freier e Resch.
Description of the Freier and Freier Resch, modification of Winkler's method.

713. **Grindley, J. & A. B. Wheatland** (1956) - Salinity and the biochemical oxygen demand. (Salinità e richiesta biochimica dell'ossigeno).

Wat. Sanit. Engr., 6: 10-14.

714. **Houlihan, J. E. & P. E. L. Farina** (1956) - Improved sampling apparatus for water containing dissolved oxygen. (Apparecchio perfezionato per la raccolta di campioni di acqua contenente ossigeno disciolto).

Analyst, 81 (963): 377-379.

715. **Lavine, H. S., W. V. Warren, E. C. Tsivouglou & W. W. Walker** (1956) - Continuous measurements of dissolved oxygen in water. (Determinazione continua dell'ossigeno disciolto nell'acqua).

Analyt. Chem., 20 (3): 343-349.

Metodo per la misura continua dell'ossigeno disciolto nell'acqua mediante l'adozione della formula della legge di equilibrio di Henry esistente fra un campione di acqua che scorre e la concentrazione dell'ossigeno in un gas sotto pressione costante e volume costante.
A method has been developed for the continous measurement of dissolved oxygen in water, based on the establishment of a Henry's law equilibrium between a flowing water sample and the concentration of oxygen in a gas at constant pressure and volume.

716. **Loomis, W. F.** (1956) - Improved rapid colorimetric micro-determination of dissolved oxygen. (Miglioramenti della microdeterminazione colorimetrica rapida per l'ossigeno disciolto).

Analyt. Chem., 28: 1347-1349.

Descrive tre modifiche del metodo di Winkler.
Describes three modifications of the Winkler method.

717. **Miyake, Y. & K. Saruhashi** (1956) - On the vertical distribution of the dissolved oxygen in the ocean. (Sulla distribuzione verticale dell'ossigeno disciolto nell'oceano).

Deep-Sea Res., 3 (4): 242-247.

Viene controllata l'ipotesi secondo cui circa il 90% del consumo di ossigeno nell'acqua del mare può essere attribuito all'ossidazione del C organico in CO_2. Variazioni stagionali di consumo di O_2 integrato vengono confrontate con la variazione del volume del plancton.
Testing of the assumption that about 90% of the O_2 consumption in sea water can be attributed to the oxidation of organic C to CO_2. Seasonal variation of integrated O_2 consumption are compared to the variation of plankton volumes.

718. **Moore, W. A. & W. W. Walker** (1956) - Determination of low chemical oxygen demands of surface waters by dichromate oxidation. (Determinazione di basso fabbisogno di ossigeno delle acque superficiali per mezzo dell'ossidazione con bicromato).

Analyt. Chem., 28 (2): 164-167.

Descrizione del metodo.
Description of the method.

719. **Nagai, M.** (1956) - A note on the annual variation of dissolved oxygen in sea-water. (Nota sulla variazione annuale dell'ossigeno disciolto nell'acqua marina).

Oceanogr. & Met. Nagasaki, 7 (1-4).

720. **Noack, W.** (1956) - Determination of oxygen by a semi-micro method. (Determinazione dell'ossigeno mediante un semi-micro metodo).

Wasserwirtschaft. Stuttgart, 46: 266-7.

721. **Oulman, C. S. & E. R. Baumann** (1956) - A colorimetric method for determining dissolved oxygen. (Metodo colorimetrico per la determinazione dell'ossigeno disciolto).

Sewage industr. Wastes, 28: 1461-1465.

722. **Richards, F. A. & N. Corwin** (1956) - Some oceanographic applications of recent determinations of the solubility of oxygen in sea water. (Applicazioni oceanografiche di recenti determinazioni della solubilità dell'ossigeno nell'acqua marina).

Limnol. Oceanogr., 1 (4): 263-267.

(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn,* (852) 1956).

La solubilità dell'ossigeno nell'acqua dolce e nell'acqua marina è stata recentemente rideterminata perchè i vecchi dati, a lungo considerati come definitivi, sono risultati sostanzialmente inesatti. Vengono confrontati i dati vecchi con quelli recenti. Questi vengono usati per ricalcolare la percentuale di saturazione nello strato superficiale del Sud Atlantico e nel Nord Atlantico equatoriale dalle osservazioni effettuate dal « Meteor ». Viene presentato un nuovo nomogramma che mette in rapporto l'equilibrio della concentrazione di O_2 con la temperatura e il contenuto salino dell'acqua.

The solubility of O_2 in fresh and sea-water has recently been redetermined because the old data, long considered definitive, were found in substantial error. The old and new data are compared, and the new are used to recompute the percentage saturation in the surface layer of the South Atlantic and equatorial North Atlantic Oceans from the Meteor observations. A new nomogram relating the equilibrium oxygen concentration, the temperature, and the salt content of the water is presented.

723. **Sugiura, Y.** (1956) - Experimental study on the time variation of oxygen content of natural water. (Studio sperimentale sulla variazione nel tempo del contenuto di ossigeno dell'acqua naturale).

Pag. Met. Geophys., Tokyo, 7 (1): 42-48.

E' stato chiarito che la perdita di O_2 dalla superficie dell'acqua è dovuta alla diffusione dell'ossigeno.

The effect of escape of oxygen from water surface by diffusion was clarified.

724. **Truesdale, G. A. & G. Knowles** (1956) - Some recent work on dissolved oxygen in natural waters. (Recenti lavori sull'ossigeno disciolto nelle acque naturali).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (3): 263-267.

Nei recenti lavori sono compresi l'uso di un metodo amperometrico per determinare il punto finale della titolazione nel metodo di Winkler, una prova di confronto del metodo di Winkler col metodo gasometrico per determinare la precisione del primo, la messa a punto di un apparecchio per la registrazione automatica dell'ossigeno disciolto, ed una correzione dei valori in uso relativi alla solubilità dell'O_2 nell'acqua.

Recent work has included use of an amperometric method for determining the end-point in the Winkler method, check of the accuracy of the Winkler method against a gasometric procedure, development of an apparatus for the automatic recording of dissolved oxygen, and a correction of the accepted values for the solubility of oxygen in water.

SISTEMA ACIDO CARBONICO - ALCALINITÀ E PH
CARBONIC ACID SYSTEM - ALKALINITY AND PH.

725. **Bates, R. G. & V. E. Bower** (1956) - Alkaline solutions for pH control. (Soluzioni alcaline per il controllo del pH).

Analyt. Chem., 28 (8): 1322-1324.

Descrizione del metodo.

Description of procedure.

726. **Koczy, F. F.** (1956) - The specific alkalinity. (La alcalinità specifica).

Deep-Sea Res., 3 (4): 279-288.

Le variazioni dell'alcalinità specifica nelle acque dell'oceano sono state studiate sulla base delle misurazioni eseguite nell'Atlantico, nell'Oceano Indiano e Pacifico durante la Swedish Deep-Sea Expedition. La produzione di acido carbonico e la secrezione di Ca CO_3 da parte degli organismi sembrano rappresentare i principali fattori che influenzano l'alcalinità. Le acque superficiali nella regione equatoriale mostrano una bassa alcalinità specifica; le acque polari e sub-polari, come anche quelle profonde, sono generalmente ricche di alcali.

The variations of the specific alkalinity in ocean water are studied on the basis of the measurements carried out in the Atlantic, Indian and Pacific Ocean during the Swedish Deep-Sea Expedition. The production of carbonic acid and the lime secretion by organisms seem to be the main factors influencing the alkalinity. Surface waters in the equatorial region show a low specific alkalinity; polar and subpolar waters generally are enriched, as are also deep waters.

727. **Noll, C. A. & J. W. Polsky** (1956) - Determination of carbon dioxide in water by conductivity measurements. (Determinazione dell'anidride carbonica nell'acqua, mediante misure di conduttività).

T. A. P. P. I., 39: 51-54.

SALI NUTRITIVI

NUTRITIVE SALTS

728. **Ging, N. S.** (1956) - Extraction method for colorimetric determination of phosphorus in microgram quantities. (Metodo di estrazione per la determinazione colorimetrica del fosforo in quantità microgramm.).

Analyt. Chem., 28 (8): 1330-1333.

729 **Hoffman, C.** (1956) - Untersuchungen über die Remineralisation des Phosphors in Plankton. (Ricerche sulla rimineralizzazione del fosforo contenuto nel plancton). (Investigation on the remineralization of phosphorus contained in plankton).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 25-36.

Risultati di ricerche eseguite allo scopo di determinare la velocità di liberazione del fosfato dopo la morte degli organismi.

Results of investigation to determine the speed of liberation of phosphate after death of organisms.

730. **Isayeva, A. B.** (1956) - K metodike opredelenija nitratov v morskoi vode difenilamminim metodom pri nomoszi fotoelektriceskogo kolorimtra). (Metodi per la determinazione dei nitrati nell'acqua di mare mediante il metodo della difenilamina e il colorimetro a cellula fotoelettrica). (Methods for determining nitrates in sea water by diphenylamine method with the aid of a photoelectric colorimeter).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 304-311.

731. **Mokiyevskaya, V. V.** (1956) - NeKotoryye po khimii biogennykt elementov Beríngova morya. (Alcuni dati sulla chimica degli elementi biogeni nel mar di Bering). (Some data on the chemistry of biogenous elements of the Bering Sea).

Trud. Inst. Okeanol. Akad. Nauk SSSR, 17: 176-191.
Transl. Cont. Lists Russ. Period., 99: 153.

732. **Pietsch, R.** (1956) - Nitratbestimmung mit Phenarsazinsäure. (Determinazione dei nitrati con l'acido fenarsazinico). (Nitrate determination by Phenarsazin-acid).

Mikrochim. Acta, (11): 1672-1678.

Descrizione del metodo che può essere particolarmente adatto per la determinazione dei nitrati nell'acqua. La determinazione può essere eseguita direttamente in presenza di numerosi cationi ed anioni. Altri ioni, che influenzano la determinazione, possono essere facilmente eliminati.

Description of the method which may be suitable particularly for the determination of nitrate in water. The determination can be conducted directly in presence of numerous cations and anions. Other ions, which affect the determination, can be easily removed.

733. **Vatova, A.** (1956) - Il dosaggio dei silicati nell'acqua di mare con l'elettrofotometro Elko II. (Electrophotometric determination of silicates in sea water with the photometer Elko II).

Nova Thalassia, 2 (6): 3-20.

I silicati nell'acqua di mare possono essere determinati con l'elettrofotometro come acido silicomolibdico (metodo di Diener e Wandenbulcke, non molto sensibile) e con il metodo Armstrong (molto più sensibile). Le grandi variazioni nel contenuto dei silicati nelle acque della laguna veneta sono in relazione con l'apporto delle acque dolci e con il dissolvimento degli scheletri delle diatomee per l'alto grado di alcalinità e di temperatura delle acque.

The silica content in sea water may be determined by the electrophotometer as silico-molybdic acid (Method of Diener and Wandenbulck, which is not very sensitive) or by the Armstrong method which is much more sensitive. The big variations in the silicate content of Venetian Lagoon waters are related to the inflow of rivers and to the dissolution of the Diatomean shells forming the high alkalinity and temperature of the waters.

734. **Vatova, A.** (1956) - Elektrophotometrische Nitratbestimmung im Meerwasser mit dem Photometer « Elko II ». (Determinazione elettrofotometrica dei nitrati in acqua di mare col fotometro « Elko II »). (Electro-photometric determination of nitrate in sea water with the photometer « Elko II »).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (4): 194-198.

Il metodo consiste nel ridurre i nitrati a nitriti per aggiunta di Zn, e nell'ossidare gli altri prodotti della reazione con iodio in modo da convertirli ugualmente in nitriti; altrimenti la curva di campionatura risulterebbe irregolare e non valida la legge di Lambert Beer. I nitriti vengono poi determinati quantitativamente col metodo Gries-Ilosvay o con il reagente all'indolo e il filtro S 53.

This method consists in reducing nitrates to nitrites by the addition of zinc. The by-products obtained in reducing the nitrates must be oxidized with the aid of an appropriate solution of iodine and thus must be likewise converted into nitrites. Neglecting this procedure, the gauging curve will become irregular and Lambert Beer's law will not be valid. The nitrites obtained are quantitatively determined with the Gries-Ilosway or with the less sensitive indol reagent and by intercalating the screen S 53.

735. **Vatova, A.** (1956) - Il dosaggio dell'azoto nitrico nell'acqua di mare con l'elettrofotometro « Elko II ». Determinazione elettrofotometrica dei nitrati in acqua di mare col fotometro « Elko II »). (Electro-photometric determination of nitrate in sea water with the photometer « Elko II »).

Nova Thalassia, 2 (5): 1-25.

Il metodo consiste nel ridurre i nitrati a nitriti per aggiunta di Zn, e nell'ossidare gli altri prodotti della reazione con iodio in modo da convertirli ugualmente in nitriti; altrimenti la curva di campionatura risulterebbe irregolare e non valida la legge di Lambert Beer. I nitriti vengono poi determinati quantitativamente col metodo Gries-Ilosvay o con il reagente all'indolo e il filtro S 53.

This method consists in reducing nitrates to nitrites by the addition of zinc. The by-products obtained in reducing the nitrates must be oxidized with the aid of an appropriate solution of iodine and thus must be likewise converted into nitrites. Neglecting this procedure, the gauging curve will become irregular and Lambert Beer's law will not be valid. The nitrites obtained are quantitatively determined with the Gries-Ilosvay or with the less sensitive indol reagent and by intercalating the screen S. 53.

736. **Yoshizawa, K.** (1956) - Influence of silicic acid on the determination of phosphoric acid in water. (Influenza dell'acido silicico sulla determinazione dell'acido fosforico nelle acque).

Nippon Jozo Kykokai Zasshi, 51: 531-534.

METALLI ED ELEMENTI OLIGODINAMICI
METALS AND OLIGODYNAMIC ELEMENTS

737. **Bowen, H. J. M.** (1956) - Strontium and barium in sea water and marine organisms. (Stronzio e bario nell'acqua marina e negli organismi marini).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 36 (3): 451-460.

Tecnica per raccogliere esemplari e per analizzarli. Risultati ottenuti riguardanti l'acqua di mare, le alghe marine, le conchiglie di molluschi, coralli recenti e fossili. Accumulo medio e fattori di discriminazione vengono discussi. Il contenuto in stronzio dell'acqua di mare è risultato di 8,5 mg/l., in accordo con studi recenti; ma il contenuto in bario (6.2 µg/l.) è risultato inferiore a quanto in precedenza trovato. Si pensa che lo stronzio sia un elemento che si accumula nell'acqua di mare, sebbene ulteriori studi siano necessari per accertare tale supposizione.
Describes techniques of collecting specimens and of analysis and presents results for sea water, marine algae, mollusc shells, recent and fossil corals. Mean accumulation and discrimination factors are discussed. The strontium content of sea water was found to be 8.5 mg/l., in agreement with recent work; but the barium content (6.2 µg/l.) is lower than previously reported values. It is suggested that strontium is an element which accumulates in sea water, though further work is needed to establish the point.

738. **Chierego, N.** (1956) - Il rame biologico nel Golfo di Trieste. (Biological copper in Trieste harbour).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 199-202.
(*Pubbl. Ist. talassogr. Trieste*, (331)).

Determinazione spettofotometrica del rame nel mare, usando il dietilditiocarbamato sodico. Il contenuto medio di rame in campioni di acqua marina raccolti tra Trieste e Monfalcone è stato tra 7,5 mg/mc e 6.5 mg/c.
Spectrophotometric determination of marine copper by use of sodium-diethyldithiocarbamate; the average content of copper in samples collected between Trieste and Monfalcone was between 7.5 mg/mc and 6.5 mg/mc.

739. **Chierego, N.** (1956) - Preconcentrazione con la tioacetamide di alcuni metalli pesanti, per la loro determinazione spettrografica. (Preconcentration with thioacetamide of some heavy metals for their spectrographic determination).

Atti Ist. veneto, 1955-56, 114: 88-90.
(*Pubbl. Ist. talassogr. Trieste*, (335)).

Uso della tioacetamide in luogo del H_2S per la precipitazione dei solfuri di metalli pesanti da soluzioni molto diluite, allo scopo di determinare spettrograficamente la loro concentrazione.
Use of thioacetamyde instead of H_2S for precipitating the sulfides of heavy metals from very diluted solutions in order to determine their concentration spectrographically.

740. **Degenhardt, H.** (1956) - Die Bestimmung kleiner Zirkoniumgehalte in Gesteinen, Mineralen und Gewaessern. (Determinazione di piccoli quantitativi di zirconio nella rocce, nei minerali e nelle acque). (Determination of small amounts of zirconium, in rocks, minerals and waters).

Z. anal. Chem., 153: 327-335.

741. **Dobrovol'skii, M. F., V. I. Koroleva & P. M. Kozarezenko** (1960) - Determination of zinc in water. (Determinazione dello zinco nell'acqua).

Hyg. and Sanit., Moscow, 21 (9): 83-84.

742. **Hecht, F., J. Korkisch, R. Patzak & A. Thiard** (1956) - Zur Bestimmung kleinster Uranmengen in Gesteinen und natürlichen Wässern. (Determinazione di piccolissime quantità di uranio delle rocce e nelle acque naturali). (Determination of very small quantities of uranium in rocks and natural waters).

Mikrochim. Acta, (7/8): 1283-1309.

Descrizione del metodo.
Description of the method.

743. **Hood, D. W., E. Rona & L. K. Akers** (1956) - Determination of manganese in sea water. (Determinazione del manganese nell'acqua del mare).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 349.

Solo sunto.
Summary only.

744. **Hummel, R. W. & A. A. Smales** (1956) - Determination of strontium in sea water by using both radioactive and stable isotopes. (Determinazione dello stronzio nell'acqua nell'acqua di mare mediante isotopi radioattivi e stabili).

Analyst, 81: 110-113.

Sono descritti i metodi usati per la determinazione dello stronzio nell'acqua di mare mediante la tecnica della diluzione degli isotopi con stronzio 89 e 84 e mediante la tecnica di radioattivazione con stronzio 87 e stronzio 89. I risultati sono riportati in tavole. La concentrazione dello stronzio in campioni di acqua del Nord Atlantico fu di $8.0 \pm 0{,}1$ mg per litro.

Methods are described for the determination of strontium in sea water by isotope-dilution technique with strontium-89 and strontium-84, and by radio-activation technique with strontium-87 and strontium-89, and the results are tabulated. It was found that the concentration of strontium in samples of North Atlantic sea water was about 8.0 ± 0.1 mg per litre.

745. **Ishibashi, M. et al.** (1956) - The amount of beryllium in sea water. (Quantità di berillio nell'acqua di mare).

Bull. Inst. Chem., Res., Kyoto Univ., 34: 210-213.

Descrizione di un metodo per la determinazione del berillio nell'acqua di mare. L'esame di due campioni di acqua di mare ha dimostrato la presenza rispettivamente di 0,03 e 0,4 μg di berillio per litro.

A method is described for the determination of beryllium in sea water. Two samples of sea water examined contained 0.03 and 0.4 μg of beryllium per litre, respectively.

746. **Korkisch, J., A. Thiard & F. Hecht** (1956) - Schnellbestimmung des Urans in Meer-und Flusswässern. (Determinazione rapida dell'uranio nelle acque del mare e dei fiumi). (Rapid determination of uranium in sea and river waters).

Mikrochim. Acta, (9): 1422-9.

Descrizione del metodo polarografico. Il contenuto di uranio di un campione di acqua di un litro può essere determinato entro 8 ore con una esattezza media del $\pm$ 10-15%.

Description of the polarographic method. The uranium content of a liter sample of water can be determined within 8 hours with a mean accuracy of $\pm$ 10 to 15%.

747. **Krauskopf, K. B.** (1956) - Factors controlling the concentrations of thirteen rare metals in sea water. (Fattori che regolano la concentrazione di tredici metalli rari nell'acqua marina).

Geochim. et Cosmochim. Acta, 9 (1/2): 1-32.

Le concentrazioni di Cu, Zn, Cd, Hg, Pg, Ag, Bi, Cr, Mo, W, Ni, Co e V nel mare non sono controllate dalla bassa solubilità di composti formati con gli ioni presenti nell'acqua di mare normale areata. L'assorbimento rappresenta un probabile elemento di controllo per tutti i metalli, tranne V, Co, Ni, W e Cr. V e Ni (probabilmente anche Co, W e Mo) sono con probabilità controllati da reazioni organiche.

The concentrations of Cu, Zn, Cd, Hg, Pg, Ag, Bi, Cr, Mo, W, Ni, Co, and V in the sea are not controlled by the low solubility of compounds formed with the ions present in normal aerated sea-water. Adsorption is a possible control for all the metals except V, Co, Ni, W and Cr. V and Ni (possibly also Co, W and Mo) are probably controlled by organic reactions.

748. **Laevastu, T. & Th. G. Thompson** (1956) - The determination and occurrence of nickel in sea water, marine organisms, and sediments. (Determinazione e presenza di nickel nell'acqua marina, negli organismi marini e nei sedimenti).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (2): 125-143.

Furono studiati e modificati i metodi per l'analisi del nickel nell'acqua di mare, nelle particelle di materiale e negli organismi marini. Mediante soluzioni di carbonato sodico, che agisce da precipitante, si riesce ad ottenere un maggiore quantitativo di

nickel. Il plancton ne contiene una quantità doppia di quella delle piante marine e 10 volte maggiore di quella contenuta nei pesci e nei molluschi. La quantità di nickel presente nei sedimenti raccolti nella platea continentale e in quelli delle profondità marine aumenta parallelamente alla profondità delle acque e alla distanza dalla costa.

Methods for the analysis of nickel in sea water, in particulate material, and in marine organisms were investigated and modified. By using collectors already present in sea water and sodium carbonate solution as the precipitant, a more satisfactory recovery of nickel was obtained. The plankton examined contained twice as much nickel as the higher marine plants and more than ten times the amount found in the fish and molluscs examined. The amount of nickel in the sediments collected across the continental shelf to the deep sea increased as the depth of water and distance from shore increased.

749. **Mullin, J. B. & J. P. Riley** (1956) - The occurrence of cadmium in seawater and in marine organisms and sediments). (La presenza di cadmio in acqua marina e in organismi e sedimenti marini).

J. Mar. Res., 15 (2): 103-122.

Sono stati elaborati metodi per la determinazione del cadmio nell'acqua di mare, negli organismi e sedimenti marini. Risultati di analisi effettuate sul contenuto in cadmio delle acque del Mare d'Irlanda e della Manica, da cui risultano variazioni stagionali in animali e piante marine.

Methods have been developed for determining cadmium in seawater, marine organisms, and marine sediments. Results of analyses of cadmium content of the waters of Irish Sea and English Channel, showing seasonal variations in marine animals and plants.

750. **Okura, T., K. Goto, H. Suzuki & Y. Sekikawa** (1956) - On aluminium in natural waters. (Sull'alluminio delle acque naturali).

Geochemical Society of Japan, annual Meeting at Waseda University in Tokyo on November, 3-4.

751. **Picotti, M.** (1956) - Ricerche spettrofotometriche e spettrografiche sul rame e vanadio biologico e delle acque. (Spectrophotometric and spectrographic research on copper and vanadium in organisms and in water).

Metall. ital. Suppl. N. 1: 1-4.
(*Pubbl. Ist. talassogr. Trieste*, (327)).

Il metodo spettrofotometrico con il dietilditiocarbammato di sodio come reagente, permette la determinazione quantitativa del rame fino a 2 gamma per litro. Più difficile è la determinazione quantitativa del vanadio in causa della sua scarsa concentrazione nell'acqua marina. Buoni risultati sono stati ottenuti con il metodo spettrografico.

The spectrophotometric method with sodium diethyldithiocarbammate as reagent permits the quantitative determination of copper to 2 γ/liter. More difficult in the quantitative determination of vanadium because of its low concentration in marine waters. Good results were obtained with the spectrographic method.

752. **Richards, F. A.** (1956) - On the state of our knowledge of trace elements in the ocean. (Sullo stato delle nostre conoscenze a riguardo degli oligoelementi nell'Oceano).

Geochim. et cosmochim. Acta, 10 (4): 241-243.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (840) 1956).

Critica all'articolo di Krauskopf K. B. (1956) *Geochim. e Cosmochim. Acta* 9,1-323 in cui si dimostra quanto scarsa e saltuaria sia ancora la nostra conoscenza sulle concentrazioni di questi elementi nel mare.

A letter discussing Krauskopf, K. B. (1956) *Geochim et cosmochim. Acta* 9:1-323, and pointing out that knowledge of concentrations of these elements is very scanty.

753. **Rona, E., L. O. Gilpatrick & L. M. Jeffrey** (1956) - Uranium determination in sea water. (Determinazione di uranio in acqua marina).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (6): 697-701.

Analisi di uranio di campioni di acqua marina presi in differenti zone ed eseguite col metodo della diluizione dell'isotopo. L'uranio si è separato per estrazione da 2000 ml di acqua mare per ogni determinazione.

Uranium analyses of sea-water samples taken from different locations were carried out by the isotope dilution method. Uranium was separated by liquid extraction from 2000 ml of sea water for each determination.

754. **Sporek, K. F.** (1956) - The gravimetric determination of potassium in sea water as the potassium tetraphenylboron salt. (La determinazione gravimetrica del potassio nell'acqua di mare come sale dell'acido tetrafenilborico).

Analyst, 81 (966): 540-542.

755. **Turekian, K. K. & M. D. Kleinkopf** (1956) - Estimates of the average abundance of copper, manganese, lead, titanium, nickel, and chromium in surface waters of Maine. (Stima dell'abbondanza media del rame, manganese, zinco, titanio, nichel e cromo nelle acque superficiali del Maine).

Bull. geol. Soc. Amer., 67: 1129-1132.

756. **Yamagata, N. & T. Yamagata** (1956) - Behaviour of traces of cesium traced with cesium - 137. A preliminary study on the determination of cesium content in sea-water. (Il comportamento delle tracce di cesio seguito col cesio --137. Studio preliminare sulla determinazione del contenuto di cesio nell'acqua del mare).

Japan Analyst, 5: 37-40.

SOSTANZE ORGANICHE

ORGANIC SUBSTANCES

757. **Cowey, C. B.** (1956) - A preliminary investigation of the variation of vitamin B12 in oceanic and coastal waters. (Studio preliminare sulla variazione della vitamina B12 nelle acque oceaniche e costiere).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 609-620.
(*Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass.* 1956, (235)).

Per un periodo di vari mesi nel 1955 è stata misurata la contrazione in vit. B_{12} in acque di mare biologicamente distinte. Si è usata una tecnica di estrazione con solvente per concentrare la vitamina e ridurre la concentrazione salina dell'acqua. Furono anche effettuate delle determinazioni sul contenuto in vit. B_{12} del plancton ottenuto da pescate eseguite durante tutto il 1955, compiute nelle stesse stazioni dove vennero raccolti i campioni di acqua, e furono raccolte e determinate le specie di zooplancton.

The vitamin B_{12} concentration in biologically distinct sea waters has been measured over a period of several months during 1955, a solvent extraction technique being used to concentrate the vitamin and reduce the salt concentration in the water. The vitamin B_{12} contents of plankton from hauls taken throughout the year (1955) at stations where water samples were collected, and of collections or individual zooplankton species were also determined and are reported on.

758. **Dobrzhanskaya, M. A.** (1956) - Sezonnye i sutoc'nye kolebanija v sodergianii rastrorennogo organiceskogo vesgestva v Cernom more. (Fluttuazioni stagionali e giornaliere nel contenuto di materia organica disciolta nel Mar Nero). (Seasonal and 24-hour fluctuations in the content of dissolved organic matter in the Black Sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 111 (2): 462-465.

759. **Kashiwada, K., D. Kakimoto & A. Kanazawa** (1956) - Studies on vitamin B12 in sea water - I - On the assay of vitamin B12 in sea water. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla vitamina B 12 nell'acqua del mare. I. Determinazione della vit. B12 nell'acqua di mare). (In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 148-52.

Studio del metodo di determinazione della vit. B_{12} nell'acqua di mare per mezzo del metodo microbiologico, usando *Euglena* come organismo di prova e previo trattamento dell'acqua di mare inteso ad eliminare l'interferenza del Ca, Mg e Cl.

Study of the method of determination of vitamin B_{12} in seawater by microbiological assay using *Euglena* as test organism and giving prior treatment of the sea water te eliminate disturbing effect of Ca, Mg and Cl.

760. **Ricci, E.** (1956) - Teneur en matiéres organiques dissoutes dans le Golfe de Tunis. (Dissolved organic matter contents in the Gulf of Tunis). (Il contenuto di sostanze organiche in soluzione nelle acque del Golfo di Tunisi).

Bull. Sta. océanogr. Salammbô, (53): 69-74

Studio sulle relazioni tra lo sviluppo dei mitili e il contenuto di sostanze organiche disciolte nelle acque, che sembra abbastanza elevato nel golfo di Tunisi.

A study of the relationships between the development of mussels and the contents of organic matter.

761. **Smetanin, D. A.** (1956) - Estimation of the production of organic matter in certain regions of the Bering and Okhotsk Seas. (Valutazione della produzione delle sostanze organiche in alcune regioni dei mari di Bering e di Okhotsk).

Trud. Inst. Okeanol. Akad. Nauk SSSR, 17: 192.
Transl. Cont. Lists Russ. Period., 99: 153.

RADIOATTIVITÀ E ISOTOPI

RADIOACTIVITY AND ISOTOPES

762. **Berglund-Larsson, U.** (1956) - Determination of small amounts of deuterium oxide in water by infra-red spectroscopy. (Determinazione di piccoli quantitativi di ossido di deuterio nelle acque, per mezzo della spettroscopia nell'infra-rosso).

Acta chem. scand., 10 (4): 701-703.

Descrizione del metodo.
Description of the method.

763. **Bradley, J. E. S. & D. J. Bush** (1956) - Simple method for assay of tritium in water samples. (Semplice metodo per la determinazione del tritio in campioni di acqua).

Int. J. appl. Rad. Isotopes, 1 (3): 233-234.

764. **Brown, R. M. & W. E. Grummit** (1956) - The determination of tritium in natural waters. (La determinazione del Tritio nelle acque naturali).

Canad. J. Chem., 34 (3): 220-226.

Descrizione del metodo. Campioni superficiali di acqua di mare raccolti ad una stazione al largo della costa della N. Scozia mostrarono un livello di concentrazione inaspettato e un andamento avente un valore T/H di $32{,}4 \times 10^{-18}$ alla profondità di fondo di 600 piedi, diminuendo ad un valore di $5{,}4 \times 10^{-18}$ alla superficie.

Description of the method. Surface samples of sea water collected at one station off the coast of N. Scotia showed an unexpected concentration level and pattern having a T/H value of $32{,}4 \times 10^{-18}$ at the bottom depth of 600 ft. diminishing to a value of $5{,}4 \times 10^{-18}$ at the surface.

765. **Cooper, L. H. N.** (1956) - On assessing the age deep oceanic water by Carbon-14. (Determinazione dell'età dell'acqua profonda dell'oceano per mezzo del Carbonio-14).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 341-354.

Discussione sul significato di misurazioni per mezzo di C^{14} in acque profonde dell'oceano e sul ciclo dell'anidride carbonica degli oceani nel suo insieme. Viene discusso criticamente il sistema di determinare l'età delle acque profonde dell'oceano per mezzo del C^{14}.

Discussion on the significance of C^{14} measurement in deep oceanic water and the CO_2 system of oceans as a whole. The C^{14} dating of the age of deep water is criticised.

766. **Giletti, B. J. & L. Kulp** (1956) - Application of tritium measurements to oceanography and meteorology. (Applicazioni di misurazioni del tritio all'oceanografia e alla meteorologia).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 345.

Solo sunto.
Summary only.

767. **Koczy, F. F.** (1956) - Geochemistry of the radioactive elements in the ocean. (Geochimica degli elementi radioattivi nell'oceano).

Deep-Sea Res., 3 (2): 93-103.

Il ritmo di sedimentazione, il contenuto di sedimenti nelle acque, il calcolo del valore medio e la costanza della composizione dell'acqua marina vengono discussi in relazione alla geochimica degli elementi radioattivi presenti nell'idrosfera.

Conceptions such as rate of sedimentation, water content of sediment, the estimation of average value, and the constancy of the composition of sea water, are discussed in connection with the geochemistry of the radioactive elements present in the hydrosphere.

768. **Miyake, Y. & K. Kameda** (1956) - Report on the second expedition of Shunkotsu-Maru. On the radioacticity of sea water. (Rapporto sulla seconda spedizione di Shunkotsu-Maru. Sulla radioattività dell'acqua del mare).

Geochemical Society of Japan, annual Meeting at Waseda University in Tokyo on November, 3-4.

769. **Parwel, A., H. Ubisch von & F. E. Wickman** (1956) - On the variation in the relative abundance of boron isotopes in nature. (Variazioni sulla quantità relativa dei boro isotopi, in natura).

Geochim. Cosmochim. Acta, 10 (3): 185-190.

L'abbondanza relativa dei boro isotopi è stata misurata su 43 campioni di minerali di boro e in acqua di mare. Non si poté osservare alcuna variazione tranne che per l'acqua del mare, dove il boro sembra essere di circa il 2% più « pesante » che nei minerali.

The relative abundance of boron isotopes has been measured on forty-three samples of boron minerals and sea-water. No variations could be observed except for sea-water, where boron seems to be about 2% « heavier » than in the minerals.

770. **Stanley, C. W. & P. Kruger** (1956) - Determination of strontium-90 activity in water by ion-exchange concentration. (Determinazione dell'attività dello stronzio-90 in acqua per mezzo della concentrazione a scambio di ioni).

Nucleonics., 14 114-118.

771. **Terada, K. & K. Kamata** (1956) - Report on the second expedition of Shunkotsu-Maru. On the radioactivity of sea water. (Rapporto sulla seconda spedizione di Shunkotsu-maru. La radioattività dell'acqua del mare).

Geochemical Society of Japan, annual Meeting at Waseda University in Tokyo on November, 3-4.

ESTRAZIONE DI SOSTANZE CHIMICHE DAL MARE

EXTRACTION OF CHEMICAL SUBSTANCES FROM THE SEA

772. **Bain, G. W.** (1956) - Concentration of brines and deposition of salt from sea water under frigid conditions; discussion. (Concentrazione di salamoie e deposito di sali dell'acqua del mare in condizioni di gran freddo: discussione).

Amer. J. Sci., 254 (12): 758-760.

Discussione dell'articolo pubblicato da Thompson e Nelson nell'Aprile 1956.
Discussion of the article published by Thompson and Nelson in April 1956.

773. **Baldacci, O.** (1956) - La salina di Tarquinia. (The salt-pond of Tarquinia).

Boll. Soc. geogr. ital., S. 8,9 (6/8): 264.

Le saline di Tarquinia si estendono lungo la parte settentrionale del Tirreno, in una zona delimitata dai fiumi Marta e Mignone; la sua produzione annuale è pari al 10% della quantità totale di sale prodotto in Italia Attualmente le saline sono state ampliate e migliorate allo scopo di aumentarne la produzione.

The Tarquinia salt ponds extend along the northern Tyrrhenian Sea, in a region limited by the Marta and Mignone rivers, and yield an annual output equal to about 10% of all Italian salt. At present the salt ponds are widened and improved to increase salt production.

774. **Cook, J. G.** (1956) - The sea as a chemical store. (Il mare come deposito di sostanze chimiche).

Discovery, 17 (2): 71-4.

Composizione dell'acqua di mare e possibilità di estrarre i suoi sali per uso commerciale.

Review of the composition of sea-water, and possibilities of commercial extraction and use of salts.

775. **Gibson, R. O.** (1956) - The sea as chemical store. (Il mare come deposito di sistanze chimiche).

Discovery, 17 (4): 152.

Commento all'articolo di Cook (J. G.) 1956 Discovery 17 (2): 71-74.

Letter commentary on Cook, J. G. (1956) Discovery, 17 (2): 71-74.

776. **Leicester, J.** (1956) - The purification of saline waters - Part 2. (La purificazione delle acque saline).

Brit. chem. Engng, 1: 260-266.

777. **Neville-Jones, D.** (1956) - Fresh water from salt water: present position and future prospects. (Acqua dolce dall'acqua salata: posizione presente e possibilità future).

Colon. Pl. Anim. Prod., 6 (1): 33-41.

Rivista dei metodi, e scelta del più adatto a seconda dei casi e progressi nella ricerca.

A review of methods, choice of method in different situations, and research in progress.

778. **Pressel, F. Z.** (1956) - Processes for removal of salt from sea and brackish water. (Metodi per la rimozione del sale dall'acqua marina e salmastra).

Z. Ver. dtsch. Ing., 98: 9-13.

779. **Smith, D. B. & C. E. Richheimer** (1956) - Recovery of usable water from saline water. (Ricupero di acqua dolce da acqua salata).

Proc. Amer. Soc. civ. Engrs., 92, *SA*1, *Pap.,* (980): 16 p.

Sono descritti i metodi e riportato il possibile costo per la produzione di acqua dolce avente un determinato standard: I metodi sono i seguenti: evaporazione ad effetto multiplo, distillazione con compressione di vapore e rapida, scambio ionico ed elettrodialisi.

The processes are described and estimated costs are given for the production of usable water, of a specified standard by the following methods: multiple-effect evaporation, vapour-compression distillation, flash-type distillation, ion exchange, and electrodialysis

780. **Thompson, T. G.** (1956) - Fresh water from the sea. (Acqua dolce dal mare).

Technion Yearbook, 1957: 96-100, 158.

Discussione tecnica sul ricupero di acqua dolce e di sali dal mare mediante congelamento.

Technical discussion of recovery of freshwater and salts from sea by freezing.

781. **Thompson, T. G. & K. H. Nelson** (1956) - Concentration of brines and deposition of salts from sea water under frigid conditions. (Concentrazione delle soluzioni di sale e deposizione dei sali dall'acqua del mare sotto condizioni di gran freddo).

Amer. J. Sci., 254 (4): 227-238.

Si dimostra che l'origine di alcuni depositi di sale può essere avvenuta a causa della concentrazione dell'acqua di mare sotto condizioni di estremo freddo più che per evaporazione. Descrizioni delle precipitazioni e delle concentrazioni graduali di sali a differenti temperature. Applicazioni della teoria di Ochsenius e origine dei solfati nei laghi.

Evidence is presented that the origin of some salt deposits may have occurred from the concentration of sea water under frigid conditions rather than by evaporation. Description of the precipitations and concentrations series of salts by different temperatures. Applications of the theory of Ochsenius and the origin of sulfate lakes.

782. **An.** (1956) - Sea-Water distillation. (Distillazione dell'acqua di mare).

Science, 123 (3201): 789.

Descrizione di un nuovo impianto elettrico da installare sull'isola di Aruba nei Caraibi, nel 1959.

Describes new electric plant for installation on Island of Aruba in Caribbean in 1958.

DINAMICA E CIRCOLAZIONE DEI MARI

DYNAMICS AND CIRCULATION OF THE SEAS

STATICA E DINAMICA DEI MARI IN GENERALE E TEORIA

GENERAL STATICS AND DYNAMICS OF THE SEA - THEORIES

783. **Arons, A. B. & H. Stommel** (1956) - A β -plane analysis of free periods of the second class in meridional and zonal oceans. (Analisi β - piana dei periodi liberi di seconda classe negli oceani meridionali e zonali).

Deep-Sea Res., 4 (1): 23-31.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (855) 1956).

Le oscillazioni libere quasi-geostrofiche (o sesse barotropiche) degli oceani meridionali e zonali, vengono analizzate considerando oceani piani di profondità uniforme e rotazione non uniforme. Tentativo di chiarire la natura fisica di tali oscillazioni e di calcolare i periodi o le lunghezze d'onda per dare un'idea dell'ordine di grandezza del fenomeno.

Quasi geostrophic free oscillations (or barotropic seiches) of meridional and zonal oceans are analysed for plane oceans of uniform depth and non-uniform rotation. An attempt is made to clarify the physical nature of such oscillations and to calculate periods and wavelengths which give an idea of the orders of magnitude which are involved.

784. **Bhattacharyya, R. N.** (1956) - Waves produced by a pressure system moving with an acceleration over the surface of deep water. (Onde prodotte da un sistema di pressione moventesi con accelerazione sulla superficie del mare profondo).

Proc. nat. Inst. Sci. India, 22 A (3): 155-69.

Studio matematico sulla generazione di disturbi sulla superficie libera da parte di un moto accelerato del sistema di pressione

Mathematical study on the generation of disturbances of the free surface by the accelerated motion of the pressure system.

785. **Bonnefille, R.** (1956) - Etude de la circulation des courants dans la Manche on tenant compte du frottement sur le fond et de la force de Coriolis. (Studio della circolazione delle correnti nella Manica considerando l'attrito sul fondo e la forza di Coriolis). (Study of the circulation of currents in the British Channel taking into account the friction on the bottom and Coriolis force).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (7): 306-313.

Studio teorico per il calcolo della differenza esistente fra la circolazione attuale e quella che si sarebbe verificata in assenza dell'attrito sul fondo e della forza di Coriolis.

Hydrographic essay calculating the difference between actual circulation and that which would have taken place in the absence of bottom disturbance and of Coriolis' force.

786. **Crease, J.** (1956) - Propagation of long waves due to atmospheric disturbance on a rotating sea. (Propagazione di onde lunghe dovuta a perturbazioni atmosferiche su un mare rotante).

Proc. roy. Soc. A., 233: 556-569.
(*Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr.*, 4 (136) 1956).

Studio teorico della formazione di marosi conseguente all'applicazione di una forza su di una parte della superficie del mare. Studio dell'effetto della dispersione sul sollevamento e sulla velocità delle onde.

Theoretical study of the development of surges consequent on the application of a force to part of the sea surface and study of the effect of dispersion on the wave elevation and velocity.

787. **Crease, J.** (1956) - Long waves on a rotating earth in the presence of a semi-infinite barrier. (Onde lunghe su una terra in rotazione in presenza di una barriera semi-infinita).

J. Fluid. Mech., 1 (1): 86-96.
(*Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr.*, 4 (145) 1956).

Viene preso in considerazione il problema delle onde lunghe di gravità che si avvicinano ad una barriera semi-infinita, che si estende parallela alle creste delle onde, mentre tutto il sistema è in rotazione.

The problem is considered of long gravity waves approaching a semi-infinite barrier which extends parallel to the wave crests, the whole system being in rotation.

788. **Da Silva, P. de C. M.** (1956) - Um novo método para a determinaçao das correntes de densidade. (Nuovo metodo per la determinazione delle correnti di densità). (New method for the determination of the density currents).

Ann. hidrogr., Rio de J., 14.

789. **Defant A.** (1956) - Il recente sviluppo della teoria delle correnti marine. (The recent development of the theory of marine currents).

Geofis. Meteorol., 4 (1/2): 1-5.

Costituzione verticale di una corrente di deriva e di una corrente di gradiente. Circolazione oceanica superficiale in un oceano avente la forma di un biangolo. Trasporto di masse oceaniche nel Pacifico settentrionale.

Vertical constitution of a drift current and of a gradient current. Oceanic surface circulation in an Ocean having the form of a biangle. Transport of water masses in the northern Pacific.

790. **Defant, A.** (1956) - Atmosphärische und ozeanische lange Wellen und Wirbelstörungen und ihre Aehnlickeit mit Trägheitsbewegungen. (Onde lunghe e vortici nell'atmosfera e nell'Oceano e loro rassomiglianza ai moti di inerzia). (Long waves and vorticity in the atmosphere and in the ocean and their resemblance to inertia motions).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (2): 49-55.

Spiegazione della completa corrispondenza del moto di inerzia (F.J.W. Whipple) nella zona equatoriale Terrestre, con le onde lunghe di Rossby in una larga e stabile corrente diretta verso est, da una parte, e d'altra parte con i fenomeni di vorticosità in una corrente instabile diretta verso ovest.

Explanation of the complete correspondence of the inertia motion (F.J.W. Whipple) for the equatorial zone of the earth with « long waves » (Rossby) in a broad stable eastward setting current and with the vorticity phenomena in a westward directed instable current.

791. **Eckart, C. & H. G. Ferris** (1956) - Equations of motion of the ocean and atmosphere. (Equazioni del movimento dell'oceano e dell'atmosfera).

Rev. mod. Phys., 28 (1): 48-52.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (823): 85-90).

I principali sistemi di equazioni sono raccolti in una annotazione uniforme. Le derivazioni riportate sono quelle che mostrano le interrelazioni fra i vari sistemi e sono talvolta nettamente differenti da quelle originali.

Collection of the major system of equations, in a uniform notation. The derivations given are those which bring out the interrelations of the various systems, and are some times quite different from those of the original papers. The solution of the papers is not discussed, so that the relative merits of the various system cannot be evaluated.

792. **Fedorov, K. N.** (1956) - Resultat modelirovanija polnik potokov vosbusg'-daemch vetrom v more. (Risultati sul modelli delle correnti create dal vento del mare). (Results from a model of currents created by sea winds).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 83-97.

793. **Felsenbaum, A. I.** (1956) - Obobsgenie teorii Ekmana na sluciai neravnomernogo vetra i proizvolnogo reliefa dna samknutogo morja. (Estensione della teoria di Ekman al caso di un vento non uniforme e un arbitrario rilievo del fondo in un mare chiuso). (An extension of Ekman's theory in the case of a non-uniform wind and an arbitrary bottom relief in a closed sea).

C. R. Acad. Sci. U..R. S. S., 109 (2): 299-302.

794. **Felsenbaum, A. I.** (1956) - Metod polnik potokov v klassiceskoi teorii morski tecenii. (Metodo dei fiumi in piena nella teoria classica delle correnti marine). (Method of flooded rivers in the classical theory of sea currents).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 57-82.

795. **Felsenbaum, A. I.** (1956) - Kosvennii metod opredelenia koeffizienta vertikalnogo obmena v melkom more v savisimosti ot ego glubni, skorosti vetra i verticalnoi koordinat. (Metodo indiretto per la determinazione del coefficente dello scambio verticale in un mare poco profondo, in rapporto alla profondità, al vento e alla velocità e alla coordinata verticale). (Indirect method of determining the coefficient of vertical exchange in a shallow sea in relation to its depth, wind velocity and vertical co-ordinate).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 46-56.

796. **Gougenheim, A. & V. Romanowski** (1956) - Les remontées d'eau profonde. (Le risalite di acque profonde). (The upwellings of deeps water).

IVémes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question VIII, Rapp. 1.

797. **Hansen, W.** (1956) - Ein einfaches Modell der Zirkulation im Meere. (Un semplice modello di circolazione oceanica). (A simple model of oceanic circulation).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (2): 102-106.

I processi di movimento e di distribuzione di massa nelle profondità dell'oceano sono derivati dalle grandezze supposte delle condizioni al contorno (Randbedingungen) e dai valori al contorno (Randwerte) in un oceano stratificato di forma semplice e soprattutto dalla densità superficiale di un simile oceano.

The processes of motion and mass distribution in the depths of the ocean are derived from given boundary values (Randwerte) in a stratified ocean of simple form, and especially from the density at the sea surface of such ocean.

798. **Hansen, W.** (1956) - Ermittlung numerischer Lösungen der hydrodynamischen Differentialgleichungen mit Hilfe der Besk. (Calcolo delle soluzioni numeriche delle equazioni differenziali idrodinamiche mediante il procedimento di Besk). (Calculation by Besk's method of the numerical solution of hydrodynamical differential equations.

Nach. tech. Fachber., Dtsch. 4: 186-187.

Con il procedimento di Besk sono stati trattati due problemi oceanografici: quello delle maree e quello delle correnti generate dai venti.

Two oceanographic problems have been considered by this procedure: the problem of tides and that of currents generated by winds.

799. **Hansen, W.** (1956) - Theorie zur Errechnung des Wasserstandes und der Strömungen in Randmeeren nebst Anwendungen. (Teoria ed applicazioni per il calcolo del livello delle acque e delle correnti nei mari marginali). (Theory for computing water level and currents in marginal seas with applications).

Tellus, 8 (3): 287: 300.

Sviluppo del metodo per il calcolo del movimento delle acque nei mari marginali. E' stato possibile ricavare predizioni numeriche del livello marino.

A method is developed for determining the movement of water in marginal seas. It has been found possible to carry out numerical prediction of sea level.

800. **Hidaka, K.** (1956) - Geostrophic currents and mixing. (Correnti geostrofiche e mescolamento).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (4): 109-110.

Integrazione dell'equazione idrodinamica di una corrente stazionaria. L'effetto della viscosità verticale è stato preso in considerazione.

Integration of hydrodynamical equation of stationary current. The effect of vertical eddy viscosity has been taken into account.

801. **Ivanov-Frantskevich, G. N.** (1956) - K voprosi o verticalnoi ustoicivosti vodnik sloev. (Problemi di stabilità verticale dei vari strati di acqua). (Problems of the vertical stability of water layers).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 3-45.

802. **Iwasa, Y.** (1956) - Analytical considerations on cnoidal and solitary waves. (In Jap., Engl. summ). (Considerazioni analitiche su onde cnoidali e solitarie). (In giapp., sunto ingl.).

Trans. Japan Soc. Civ. Engrs., 32: 43-49.

Viene elaborata la teoria matematica di onde progressive di traslazione di tipo permanente. Il profilo dell'onda è espresso in termini di cn di funzioni ellittiche, in cui l'onda solitaria è inclusa come caso speciale. Il comportamento di questa onda può essere ridotto a quello delle classiche onde sinusoidali in un caso limite.

The mathematical theory of progressive translation waves of permanent type is developed. The wave profile is expressed in terms of cn of elliptic functions, in which the solitary wave is included as a special case. The behaviour of this wave may be reduced to that of classical sinusoidal waves in a limiting case.

803. **Koczy, F. F.** (1956) - Vertical eddy diffusion in deep water. (Diffusione verticale nelle acque profonde).

Nature, Lond., 178 (4533): 585-586.

Considerazione teoriche sulla diffusione del radio in prossimità del fondo.

Theoretical consideration of eddy diffusivity of radium close to the bottom.

804. **Lauwerier, H. A.** (1956) - The influence of a disturbance upon an infinitely large shallow sea of constant depth. (L'influenza di un disturbo su di un mare infinitamente largo di bassa profondità costante).

Afd. Toegepaste Wisk., Math. Centr. Amsterdam Rep., TW 35.

805. **Lineikin, P. S.** (1956) - K teorii neustanovivcihcsja vetrovijch tecenii v blubokom more. (Sulla teoria delle correnti prodotte da un vento incostante in un mare profondo). (On the theory of unsteady wind currents in a deep sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 106 (1): 47-50.

806. **Longinov, V. V.** (1956) - Nekotorie metodiceskie voprosi izucenija dinamiki beregovoi zon. (Alcuni problemi sui metodi di studio della dinamica di una zona costiera). (Some problems of methods of study of the dynamics of a coastal zone).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 144-55.

807. **Longuet-Higgins, M. S.** (1956) - Statistical properties of a moving waveform. (Proprietà statistiche di un moto ondoso).

Proc. Camb. phil. Soc., 52 (2) 234:-45.
(*Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr.*, 4 (132)).

Analisi statistica teorica di tale moto con particolare riguardo alle velocità iniziali e interferenze.
Theoretical statistical analysis of moving wave-form with emphasis on the velocities of zeros and the frequency of « twinkles ».

808. **Miyazaki, M.** (1956) - A theory of the storm surge. (Teoria delle onde di tempesta).

Geophys. Mag. Tokyo, 27 (3): 401-449.

Le variazioni del livello del mare accompagnate dalle perturbazioni atmosferiche transienti vengono calcolate teoricamente.
Variations of sea level accompanying the travelling atmospheric disturbances are computed theoretically.

809. **Nagai, M.** (1956) - A note on the water mass separation. (Nota sulla separazione delle masse acquee).

Oceanogr. & Met. Nagasaki, 7 (1-4).

810. **Neumann, G.** (1956) - Zum Problem der « Dynamischen Bezugsfläche », insbesonder im Golfstromgebiet. (Sul problema di una « superficie di riferimento dinamico » nel particolare caso della corrente del Golfo). (On the problem of the « dynamical reference surface » with special consideration of the Gulf Stream).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (2): 66-78.

Si discute, con l'aiuto di un semplice esempio, l'effetto che una profondità variabile del limite inferiore di un sistema di correnti, esercita sul trasporto orizzontale di massa. Un esempio interessante è dato dal sistema delle correnti dinanzi alla costa orientale dell'America del Nord, dove il campo della corrente del Golfo sembra avvicinarsi ad un sistema equivalente-barotropo.
The present paper discusses a simple model which shows the effect of a variable depth of the lower boundary of the current system on the horizontal mass transport. An interesting example is offered by the currents off the east coast of North America, where the current field of the Gulf Stream seems to approach an equivalent-barotropic system.

811. **Neumann, G.** (1956) - On the mutual adjustement of the horizontal field of mass, the sea-surface topography and the level of no motion in the Gulf Stream. (Sul mutuo adattamento del campo orizzontale di massa, della topografia della superfice del mare e del livello di quiete nella corrente del Golfo).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 355.

Solo sunto.
Summary only.

812. **Oi, M.** (1956) - Deflection of an ocean current due to a submarine ridge. (Deviazione di una corrente oceanica causata da una dorsale sottomarina).

Univ. Fla Stud., (22): 7-12.
(*Contr. Univ. Fla Oceanogr. Inst.*, 63).

Trattamento di un semplice flusso bidimensionale di un liquido incomprimibile per lo studio del comportamento effettivo di una corrente zonale che incrocia una barriera topografica.

Treatment of a simple two-dimensional flow of incompressible fluid to obtain the actual behaviour of a zonal current crossing a topographical barrier.

813. **Patterson. A. M.** (1956) - Turbulent microstructure in the ocean. (La microstruttura della turbolenza nel mare).

Bull. Amer. Phys. Soc., 1 (5): 249.

E' stata impiegata una tecnica più perfezionata di quella del filo caldo per misurare la turbolenza nell'oceano. Buoni risultati.

A more accurate technique than that employing a hot wire has been used for measuring the turbulence of the Ocean.

814. **Roll, H. U., & C. Fischier** (1956) - Eine kritische Bemerkung zum Neumann-Spektrum des Seeganges. (Nota critica sullo spettro di Neumann dello stato del mare). (A critical note on Neumann's sea spectrum).

Dtsch. Hydrogr. Z., 9 (1): 9-14.

Si mette in evidenza che il massimo dello spettro di energia delle onde marine. come è dato da G. Neumann si verifica in periodi differenti a seconda che lo spettro è riferito al periodo o alla frequenza delle onde. Si può evitare questa difficoltà se si applica, secondo il caso, la divisione logaritmica al periodo e alle frequenze di questi due tipi di rappresentazione.

It is pointed out that the maximum of the energy spectrum of sea waves, as given by G. Neumann, occurs at different periods, depending on the spectrum being referred to the period or to the frequency of the waves. This difficulty will be avoided if in both types of representation the periods or the frequencies will be divided according to the logarithmic scale.

815. **Saint-Guily, B.** (1956) - Sur le théorie des courants marins induits par le vent. (Sulla teoria delle correnti marine indotte dal vento). (On the theory of marine currents induced by winds).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 33 (1): 1-64.

I sei capitoli in cui è diviso questo lavoro comprendono le equazioni di dinamica di un liquido in movimento turbolento in un sistema di coordinate curvilinee; una teoria tensionale della turbolenza; alcuni semplici esempi, quali lo studio di un Oceano rettangolare e circolare, lo studio della circolazione globale dell'Oceano, lo studio dell'Oceano Antartico limitato da due parallele, e la circolazione orizzontale e verticale nelle acque fredde di montata.

The six chapters, in which the paper is subdivided, contain the equations of motion of a fluid in a turbolent movement, in a system of curvilinear coordinates; the tensorial theory of turbulence; some simple examples as applied to the study of a rectangular or circular Ocean, finally the study of the whole ocean circulation, the study of a model of the Antarctic Ocean delimited by two parallels and the horizontal and vertical circulation of the rising of cold water currents.

816. **Saint-Guily, B.** (1956) - Sur la théorie des courants marins induits par le vent. (Sulla teoria delle correnti marine generate dal vento). (On the theory of marine currents generated by wind).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (3): 111-123.

Utilizzazione di un sistema di coordinate sferiche da applicarsi allo studio dei fenomeni a grande scala alla superficie del globo; presa in considerazione della componente verticale della velocità; messa in evidenza dei parametri che caratterizzano il movimento.

In a systematic study of the gross, but linear representation of turbulence, with the aid of two characteristic coefficients, vertical and horizontal, of this turbulence, the following points were considered. Utilization of a system of spherical coordinates to be applied for studying the phenomena which can occur at the surface of the globe; account of the vertical components of the velocity; evidence of the parameters characteristic of the movement.

817. **Saint-Guily, B.** (1956) - Sur le théorie des courants marine induits par le vent. (Sulla teoria delle correnti marine indotte dal vento). (On the theory of sea currents induced by wind).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (3): 403-405.

Equazioni per lo studio delle correnti oceaniche indotte o correnti di « deriva », tenendo conto degli effetti della turbolenza e della accelerazione di Coriolis.

Equations concerning the study of induced oceanic currents or « drift » currents, taking the effects of the turbulence and Coriolis' acceleration into consideration.

818. **Saito, Y.** (1956) - The theory of the transient state concerning upwelling and coastal current. (La teoria dello stato transitorio riguardante l'affioramento e la corrente costiera).

Trans. Amer. Geophys. Un., 37 (1): 38-42.

L'affioramento nel Golfo del Messico e lungo la costa della California è stato trattato teoricamente da Hidaka per le condizioni dello stato di riposo.

Upwelling in the Gulf of Mexico and along the coast of California has been treated theoretically by Hidaka for steady-state conditions.

819. **Schmitz, H. P.** (1956) - Ein neuer Beweis des Theorems von H. Ertel über asynchron-periodische Wirbelgewegungen kompressibler Flüssigkeiten. (Una nuova dimostrazione del teorema di H. Ertel sui movimenti vorticosi asincronici-periodici di liquidi compressibili). (A new demonstration of H. Ertel's theorem on asynchron-periodic eddy movements of compressible fluids).

Acta hydrophys., 3 (3): 147-155.

820. **Sekerz-Zenkovič, Ja. I.** (1956) - K teorii ustanivivshichoya kapilliarno-gravitatsionnych voln konečnoi amplitudy. (Sulla teoria delle onde stazionarie capillari di determinata ampiezza sopra una superficie di un liquido pesante). (On the theory of stationary capillary waves of finite amplitude on the surface of a heavy fluid).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 109 (5): 913-915.

Il problema non lineare delle onde di gravità stazionarie capillari sulla superficie di un liquido incomprimibile di profondità infinita.

The non linear problem of the stationary capillary gravity waves on the surface of a perfect incompressible liquid of infinite depth is considered.

821. **Sekerz-Zenkovič, T. Ja.** (1956) - Some problems of the theory of tidal wave propagation in a heterogeneous liquid. (In Russian). (Alcuni problemi della teoria della propagazione delle onde di marea in un liquido eterogeneo). (In Russo).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Akad. Nauk SSSR, 8: 3-32.

La prima parte di questo lavoro tratta del problema delle onde in un bacino in rotazione contenente liquidi di differente densità stratificati in due strati. La seconda parte risolve il problema unidimensionale della propagazione di onde progressive in un canale munito di apertura, consistendo il liquido nella parte profonda del canale di due strati di densità differente.

In the first part of the work the problem of waves in a rotating basin containing two-layered liquid of different density is considered. In the second part one-dimensional problem of the propagation of arbitrary progressive wave in a channel with a threshold is solved; the liquid in the deep part of the channel consisting of two layers of different density.

822. **Shuleikin, V. V.** (1956) - Utoc'nennyi zakon narastanija dliny vetrovych voln. (Legge sulla crescita in lunghezza delle onde causate dal vento). (Refined law of wind wave growth in length).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 111 (2): 348-352.

823. **Stommel, E.** (1956) - On the determination of the depth of no meridional motion. (Sulla determinazione della profondità in cui il flusso verso il sud è nullo).

Deep-Sea Res., 3 (4): 273-278.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (846) 1956).

La profondità in cui la velocità del flusso geostrofico verso sud è uguale a zero, è calcolata dai dati ricavati in due stazioni idrografiche situate nel mar dei Sargassi, partendo dalla premessa che il flusso profondo è privo di attrito. Vengono discusse

anche alcune connessioni con i fenomeni di advezione e vorticità del flusso di calore in acque profonde.

The depth at which the velocity of geostrophic southern flow is zero, is calculated from a pair of hydrographic stations in the Sargasso Sea, on the premise that the deep flow is frictionless. Certain implications regarding the eddy and advective flux of heat in the deep water are also discussed.

824. **Stommel. H., A. B. Arons & D. Blanchard** (1956) - An oceanographical curiosity: the perpetual salt fountain. (Una curiosità oceanografica: la fontana perpetua salina).

Deep-Sea Res., 3: 152-153.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn.*, (799) 1956).

Descrizione del fenomeno che potrebbe essere di importanza pratica per pompare acqua profonda ricca di sali nutritivi o viceversa per mandare a fondo le acque di rifiuto superficiali.

Description of the phenomenon which could be of pratical importance for pumping up nutrient rich deep water, or its inverse for removing waste products to the deep water.

825. **Takano, K.** (1956) - Influence des échanges thermiques, de la précipitation et de l'évaporation sur la circulation générale dans les océans. (Influenza degli scambi termici, delle precipitazioni e dell'evaporazione sulla circolazione generale negli oceani). (Influence of thermal exchanges, precipitation and evaporation on the general circulation in the oceans).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (18): 2245-2247.

L'importanza dei termini complementari, che s'inseriscono nelle equazioni del trasporto di massa, si può desumere dalla diffusione turbolenta della densità e dal cambiamento di massa dovuto alle precipitazioni e alla evaporazione. Tali termini sono trascurabili in paragone a quelli determinati dalla forza del vento.

The importance of the complementary terms which enter the equations of mass transport can be calculated taking into consideration the turbulent diffusion of density and the change of mass due to precipitation and evaporation. These terms have slight influence in comparison with those resulting from wind force.

826. **Von Arx, W. S.** (1956) - Some techniques for laboratory study of the primary ocean circulation. (Alcune tecniche per lo studio di laboratorio sulla circolazione primaria degli oceani).

Proc. Symp. on the use of Models in Geophys. fluid Dyn., (1): 89-99.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (681) 1956).

Descrizione dell'apparecchio e risultati.

Description of apparatus and account of results.

827. **Walden, H.** (1956) - Vorschlag zur Anderung der Neumannschen Konstanten C bei der Berechung der Wellenhöhe aus der Windstärke. (Proposta di modificazione delle costanti C di Neumann nel calcolo dell'altezza delle onde dalla forza del vento). (Proposal to alter the constant C after Neumann when calculating the wave height from the windforce).

Dtsch. Hydrogr. Z., 9 (1): 14-17.

Si ritiene che il valore attribuito alla costante C nelle formule 1, 2, 3 e 4 di questo lavoro può essere notevolmente inferiore di quello ammesso secondo i concetti di G. Neumann (1953).

The opinion is held that the value attributed to the constant C in the formulae 1, 2, 3 and 4 of this paper may be considerably lower that assumed according to G. Neumann's (1953) conception.

828. **Walden, H.** (1956) - Stau der Wellenergie im wanderden Windfeld. (Accumulo dell'energia delle onde in una zona generatrice mobile che si sposta nella direzione del vento). (Accumulation of wave energy in travelling wind areas).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (5): 225-239, 9 (6): 280-289.

Trattamento del problema dal punto di vista dinamico-matematico.

Dynamical-mathematical treatment of the problem.

829. **Yoshida, K.** (1956) - A note on the pressure changes of the two-layer ocean. (Nota sulle variazioni di pressione di un oceano a due strati).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (4): 111-116.

Esame della costante tempo per le reazioni relative alle variazioni di pressione sulla superficie dell'oceano.

Examination of the time constant for the responses of the pressure changes to the ocean surface.

830. **An.** (1956) - Etude expérimentale de la circulation océanique. (Studio sperimentale della circolazione oceanica). (Experimental study of oceanic circulation).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (10): 250.

Nell'Istituto Oceanografico di Woods Hole è stata costruita una vasca ruotante di 4 m. di diametro dal Dr. Von Arx, allo scopo di effettuare studi sperimentali sulla circolazione oceanica.

In the Oceanographic Institution of Woods Hole a spinning pool of 4 meters diameter has been constructed by Dr. Von. Arx for experimental study of oceanic circulation.

OCEANOGRAFIA REGIONALE STRUTTURA IDROGRAFICA TRIDIMENSIONALE E CIRCOLAZIONE DELLE ACQUE NEI DIVERSI MARI

REGIONAL OCEANOGRAPHY THREE-DIMENSIONAL HYDROGRAPHIC STRUCTURE AND CIRCULATION OF THE WATERS IN THE DIFFERENT SEAS

831. **Akagawa M.** (1955) - On the oceanographical conditions of the North Japan Sea, West of the Tsugaru-Straits in summer - Pt 2. (In Jap., Engl. summ.). (Condizioni oceanografiche della zona nord del mar del Giappone ad occidente degli stretti di Tsugaru, in estate. Pt. 2ª). (In giapp., sunto ingl.).

J. oceanogr. Soc. Japan, 11 (1): 5-11.

Discussione su tali condizioni, sull'influenza della topografia del fondo e sull'utilità delle osservazioni fatte con le bottiglie alla deriva.

After discussion of the system there is discussion on the influence of bottom topography and of the usefulness of drift bottle observations.

832. **Bailey, W. B.** (1956) - On the origin of deep Baffin Bay water. (Sull'origine delle acque profonde della Baia di Baffin).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (3): 303-308.

Descrizione dei diagrammi T-S ed ipotesi dell'origine Artico-oceanica delle acque profonde della Baia di Baffin.

Description of the T-S diagram and the suggestion that the Baffin Bay deep water originates from the Arctic Ocean.

833. **Barandiarán, J.** (1956) - Marine waters. 5. Western South America. (Le acque marine. 5 Il Sud America occidentale).

Tech. Wkg. Dec. Inter-Amer. spec. Conf. Conserv. nat. Resour. Part I, 20-21.

834. **Barber, F. G.** (1956) - Seasonal temperature and salinity variations in Queen Charlotte Strait, B. C.. (Variazioni stagionali della temperatura e della salinità in Queen Charlotte Strait, B. C.).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (105): 14-15.

La caratteristica saliente di questi dati è la presenza di acqua più calda, meno salina nelle parti più profonde dello stretto durante i mesi invernali. Sebbene queste variazioni non siano rilevanti, esse fanno pensare a movimenti di acqua piuttosto estesi, perché le variazioni si verificano al disotto della profondità, a cui si prevede che eser-

citino un effetto le variazioni stagionali del clima, per lo meno nello stretto della regina Carlotta.

The salient feature of these data is the occurrence of a warmer, less saline water in the deeper parts of the strait during the winter months. While these variations are not large, they suggest rather extensive water movements, because the variations occur below the depth to which the seasonal variations of climate can be be expected to have an effect, at least in Queen Charlotte Strait.

835. **Barnes, C. A. & E. E. Collias** (1956) - Physical and chemical data for Puget Sound and approaches, January - December 1953. (Dati fisici e chimici per il Puget Sound e vicinanze, Gennaio-Dicembre 1953).

Tech. Rep. Wash. Dep. Oceanogr., 45:212 pp.

836. **Beauge** (1956) - Le Golfe du Saint Laurent. (Il Golfo di San Lorenzo). (The Gulf of Saint-Laurent).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20: 5-39.

Le acque del Golfo, le correnti di marea e le correnti di massa, l'apporto delle acque; le maree nel Golfo, la temperatura e la salinità delle acque, la circolazione; l'influenza del Golfo sul clima; l'importanza dello stretto di Belle-Isle; la pesca nel Golfo.

The waters, the tidal currents and the water currents, the source of waters; the tides; the temperature and salinity of waters; the circulation; the role of the Gulf in the climate; the importance of Belle-Isle straight; the fishery in the Gulf.

837. **Bloom, G. L.** (1956) - Current, temperature, tide and ice growth measurements eastern Bering Strait - Cape Prince of Wales, 1953-55. (Misure di corrente, temperatura, marea e crescita dei ghiacci nella parte orientale dello stretto di Bering-Capo Principe di Galles, dal 1953 al 1955).

Res. Rep. USN electron. Lab., (739): 25 p.

838. **Bougis, P., M. Ginat & M. Ruivo** (1956) - Recherches hydrologiques sur le Golfe du Lion. (Ricerche idrografiche sul Golfo del Leone). (Hydrographic investigations of the Gulf of Lion).

Vie et Milieu, 7 (1): 1-18.

Brevi osservazioni sulla temperatura, salinità e correnti del Golfo durante il periodo dal 10 al 13 Maggio 1954.

Brief observations on the temperature, salinity and currents of the Gulf during the period 10-13 May 1954.

839. **Bruyevich, S. V.** (1956) - Khimiceskije issledovanija Instituta okeanologii AN SSSR na dal'.nevostochnykh moryakh i v prilegayushchey chasti Tikhogo okeana. (Ricerche di chimica dell'Istituto di Oceanografia dell'Accademia delle Scienze Russa, nei mari orientali e nelle zone adiacenti dell'Oceano Pacifico). (Chemical researches of the Institute of Oceanology, Academy of Sciences, URSS, in Far Eastern Seas and the adjacent part of the Pacific Ocean).

Trud. Inst. Okeanol. Akad. Nauk, SSSR, 17: 18-40.
Transl. Cont. Lists Russ. Period., 99: 153.

Chimica delle acque e dei sedimenti marini da campioni raccolti dalla nave « VITJAZ » tra il 1949 e il 1955.

Chemistry of sea water and bottom deposits from samples collected by « VITJAZ » 1949-55.

840. **Buljan, M. & M. Marinkovic** (1956) - Some data on hydrography of the Adriatic (1946-1951). (Alcuni dati sull'idrografia dell'Adriatico (1946-1951)).

Acta adriat., 7 (12): 1-56.

Tavole di dati idrografici. ($t°$, Cl, σt, P, Si, O_2, pH).

Tabulated hydrographic data. ($t°$, Cl, σt, P, Si, O_2, pH).

841. **Cañas Montalva, R. & J. Lengerich** (1956) - Marine waters. 6. Southwestern South America. (Le acque marine. 6. Il Sud America sudoccidentale).

Tech. Wkg Doc. Inter-Amer. Conf. Conserv. nat. Resear. Part I, 22-24.

842. **Capurro, L. R. A.** (1956) - Aspectos oceanográficos de la Antártida Argentina. (Aspetti oceanografici dell'Antartide Argentina). (Oceanographical aspects of Argentine Antarctic).

An. Soc. cient. argent., 162 (1/2): 14-35.

Breve relazione sullo strato di ghiaccio antartico. Dati raccolti principalmente nel mare di Weddel. Salinità, temperatura, distribuzione superficiale delle correnti, il fenomeno della convergenza antartica, la deriva dei ghiacci, nitrati e fosfati delle acque superficiali.

Includes brief account of Antarctic ice sheet. Data collected mainly in the Weddel Sea, salinity, temperature, surface current distribution, the Antarctic convergence, ice drift, nitrate and phosphate of the surface waters.

843. **Cathenod, H. & J. Tremeur** (1956) - Mission hydrographique de l'Indochine (1927-1928). (Missione idrografica in Indocina (1927-1928). (Hydrographic survey in Indochina (1927-1928).

Ann. hydrogr. Paris, (4) 6, 1955: 27-121.

Riporta i principali risultati ottenuti nel 1927-1928 dalla missione idrografica nel Golfo del Siam, Annan, Golfo di Tonkino e stretto di Hainan .Sono riportate in tabelle le coordinate e le maree di queste regioni.

A report of the main results obtained in 1927-1928 by the hydrographic survey in the Gulfs Siam, Annam, Gulf of Tonkin and Straight of Hainan. Tables on the coordinates and the tides of these regions.

844. **Cochrane, J. D.** (1956) - The frequency distribution of surface-water characteristics in the Pacific Ocean. (Frequenza distributiva delle caratteristiche delle acque superficiali dell'Oceano Pacifico).

Deep-Sea Res., 4 (1): 45-53.
(*Contr. Scripps. Instn Oceanogr.* 1956, (891): 979-987.

La frequenza distributiva delle caratteristiche delle acque superficiali dell'Oceano Pacifico è presentata in una serie di diagrammi di temperatura e salinità. Le frequenze sono calcolate dalle carte delle temperature e salinità medie superficiali in Febbraio ed Agosto. Tre distribuzioni bidimensionali, una per il mese di Febbraio, una per Agosto e una annuale sono presentate per il Nord Pacifico, e altrettante per i corrispondenti periodi nel Sud Pacifico. Discussione sulle caratteristiche più evidenti.

The frequency distributions of surface-water characteristics in the Pacific Ocean are presented in a series of temperature-salinity diagrams. The frequencies are estimated from maps of mean surface temperature and salinity in February and August. Six two-dimensional distributions are obtained, one each for February, August, and the year in the North Pacific and one for each of these periods in the South Pacific. Prominent features of the distributions are discussed.

845. **Dietrich, G.** (1956) - Uberströmung des Island-Färöer-Rückens in Bodennähe nach Beobachtungen mit dem Forschungsschiff « Anton Dohrn » 1955-56. (Deflusso delle acque al disopra della dorsale Islanda-Faröer in vicinanza del fondo marino osservato durante la crociera della nave-ricerca « Anton Dohrn » 1955-56). (Overflow over the Iceland-Färöe Ridge near the sea bottom as observed during the cruises of the research ship « Anton Dohrn » 1955-56).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (2): 78-89.

Il lavoro contiene i seguenti contributi: 1. scambio di acqua attraverso la soglia sottomarina fra due mari adiacenti; 2. Contributo alla topografia della dorsale Islanda-Faröer; 3. Condizioni idrografiche nella regione della dorsale Islanda-Faröer; 4. Sulla corrente del fondo nella dorsale suddetta; 5. La variabilità del deflusso; 6. Effetti del deflusso e delle sue variazioni.

The paper contains the following contributions: 1. Water exchange across the submarine sill between two adjacent seas; 2. Contribution to the topography of the Iceland-Faröer Ridge; 3. Hydrographic conditions in the same region; 4. On the bottom current at the Iceland-Faröer Ridge; 5. The variability of overflow; 6. Effects of overflow and of its variations.

846. **Ellis, D. V.** (1956) - Some temperature and salinity records from the Canadian Arctic during 1954 and 1955. (Dati di temperatura e salinità dall'Oceano Artico canadese durante il 1954-1955).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (4): 591-598.

Una serie di 14 stazioni oceanografiche furono occupate dal Maggio 1954 all'Agosto 1955 nell'Artico canadese. Le temperature e le salinità sono state registrate, come di

consueto, a sei livelli, fino a 100 m.. Basse salinità, inferiori al 30% , sono state registrate ad ogni profondità in due stazioni in Coronation Gulf e vicino a Cambridge Bay, nell'estate del 1954.

A series of fourteen oceanographic stations were occupied from May 1954 to August 1955 in the Canadian Arctic. Temperature and salinities were usually recorded at six levels down to 100 m.. Low salinities, less than 30%, were recorded at all depths at two stations in Coronation Gulf and near Cambridge Bay during the summer of 1954.

847. **Emery, K. O.** (1956) - Deep standing internal waves in California basins. (Onde interne profonde nei bacini della California).

Limnol. Oceanogr., 1 (1): 35-41.

Variazioni periodiche della temperatura a 700, 850 e 1000 m. nel bacino di Catalina, hanno fatto supporre l'esistenza di onde profonde stazionarie di 130-200 m. di ampiezza. Queste onde spiegherebbero le anomalie osservate nelle velocità delle correnti del fondo, nella sospensione dei sedimenti nella virtuale assenza di un gradiente nell'ossigeno disciolto e nei sali nutritivi delle acque del fondo.

Deep standing waves of amplitude 130-200 m., inferred from variations in water temperature in deeps of Catalina Basin, account for observed bottom currents, suspended sediment, distribution of O_2 and nutrients.

848. **Emilsson, I.** (1956) - Relatorio e resultados fisico-quimicos de tres cruzeiros oceanograficos em 1956. (Relazione e risultati fisico-chimici di tre crociere oceanografiche nel 1956). (Physico-chemical results of three oceanographic cruises in 1956).

Contr. Inst. Oceanogr. S. Paulo (Oceanogr. Fis.), 1: 1-70.

Relazione delle crociere; sono state occupate 112 stazioni in una zona estendentesi da Capo Frio a Rio Grande e 200-300 miglia nautiche al largo della costa. Tabelle con dati fisici e chimici.

Report of the cruises; 112 stations were occupied covering a region extending from Cabo Frio to Rio Grande and 200-300 nautical miles off the coast. Tables with physical and chemical data.

849. **Estoque M. A.** (1956) - Circulation and convergence over the tropical Northwestern Pacific from May to December. (Circolazione e convergenza sul Pacifico tropicale nord-occidentale da maggio a dicembre).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 1031-1085.

Scopo di questo studio è di determinare il campo del vento che accompagna tipiche ed importanti situazioni sinottiche nel Pacifico Tropicale Nordoccidentale; di studiare la struttura della zona intertropicale di convergenza e di accertare il grado di correlazione esistente tra il campo di moto e il tempo.

The purpose of this study is to determine the wind field which accompanies typical and important synoptic situation in the Tropical Northwestern Pacific, to investigate the structure of the Intertropical Convergence Zone (ICZ), and to ascertain the degreee of correlation between the field of motion and the weather.

850. **Ewing, M. & R. Gerard** (1956) - Final technical report 1955-1956 (on study of circulation of deeper oceanic waters. (Rapporto finale tecnico (1955-56) sullo studio della circolazione delle acque oceaniche profonde).

Lamont Geological Observatory (Columbia University), Palisades, New York, 65 pp.

851. **Fofonoff, N. P.** (1956) - Some properties of sea water influencing the formation of Antarctic bottom water. (Alcune proprietà dell'acqua marina che influenzano la formazione dell'acqua del fondo dell'Oceano Antartico).

Deep-Sea Res., 4 (1): 32-35.
(Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 5 (175) 1956).

La formazione dell'acqua del fondo dell'Antartico sembra essere influenzata e controllata da alcune non linearità dell'equazione di stato che stabilisce la dipendenza della densità dell'acqua marina, dalla temperatura e dalla salinità. Si dimostra che le proprietà dell'acqua del fondo sono determinate primariamente dalla temperatura e salinità delle acque calde profonde, e pertanto sono soppresse le variazioni stagionali della temperatura e salinità di queste acque del fondo.

The formation of Antarctic bottom water appears to be influenced and controlled by nonlinearities in the dependence of density of sea water on temperature and salinity. Properties of the bottom water are shown to be determined primarily of the warm deep water, hence seasonal variations of the temperature and salinity of the bottom water are suppressed.

852. **Ganapati, P. N., E. C. La Fond & P. V. Bhavanarayana** (1956) - On the vertical distribution of chemical constituents in the shelf waters off Waltair. (Sulla distribuzione verticale dei costituenti chimici nelle acque della platea continentale al largo di Waltair).

Proc. Indian Acad. Sci. Sec. B, 44: 68-72.

853. **Gilbricht, M.** (1956) - Die Hydrographie des Jadebusens und der Innenjade. (L'idrografia dell'Jadebusen e dell'Innenjade). (Hydrography of the Jadebusen and of the Innenjade).

Veröff. Inst. Meeresf., 4 (2): 153-70.

Ricerche sui processi di mescolamento, « Austausch » orizzontale e sulla presenza del plancton.
Investigations on the mixing processes, horizontal Austausch and the occurrence of plankton.

854. **Giletti, B. J. & F. Bazan** (1956) - Rates of movement and mixing of water masses in the Atlantic Ocean. (Valore del movimento e della mistione delle masse acquee nell'Oceano Atlantico).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1698.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

855. **Goedecke, E.** (1956) -Uber das Verhalten des Oberflächensalzgehaltes in der Deutschen Bucht wärend der Jahre 1873-1944 in Verbindung mit langjährigen Salzgehaltsreihen der südlichen Nordsee. (Sulle variazioni della salinità delle acque superficiali nella Baia tedesca tra il 1873 e il 1944 in rapporto alle salinità determinate per molti anni nella parte meridionale del mare del Nord). (On the behaviour of surface salinity in German Bight during 1873-1944 in connection with long salinity series from southern North Sea).

Ber. dtsch. Komm. Meeresforsch., 14 (2) 109-146.

Rapporto fra l'andamento delle anomalie della salinità, e l'andamento dei venti, e le anomalie dell'influsso delle acque dolci nella zona della costa della Baia tedesca. Sono individualmente studiate le condizioni annuali, stagionali e mensili. I dati corrispondono a quelli trovati studiando le condizioni climatiche. Si dimostra un rapporto tra i periodi di salinità decrescente e apporto notevole dell'acqua del mar del Nord, ed efflusso dell'acqua delle coste della zona della Baia tedesca.
Relations between the trend of salinity anomalies and the trend of wind conditions, between salinity anomalies and the anomalies of riverian discharges into the coastal area of the German Bight are revealed. The annual, seasonal, and monthly trend of these conditions are individually studied. These results correspond to those derived from long years' observations of climatic factors. Besides, there exist close relations between periods of prevailing salinity increase and prevailing inflow of North sea water on the one hand and between periods with prevailing salinity decrease and prevailing outflow of coastal water from the area of the German Bight on the other hand.

856. **Goedecke, E.** (1956) - Uber langjährige Temperatur und Salzgehaltsanomalien im Oberflächenwasser der Irischen See. (Su anomalie di lunga durata nella temperatura e nella salinità delle acque superficiali del Mare d'Irlanda). (On long period anomalies of temperature and salinity in the surface water of the Irish Sea).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (3): 121-132.

Studio di tali anomalie in relazione con l'aumento secolare della temperatura nell'emisfero settentrionale. Un confronto con i risultati ottenuti negli altri mari europei rivela la stretta relazione esistente fra essi e il mare di Irlanda.
Investigates the long-period variations in temperature and salinity in their relation to the secular temperature rise of the northern hemisphere. A comparison with similar results from the rest of the European seas reveals the close relation that exists between them and the Irish Sea.

857. **Gololobov, Ya. K.** (1956) - O pricinak mnogoletnik izmenenii gidrochimiceskogo i gidrologiceskogo oblika verchnego aktivnogo sloja Cernogo morja. (Sulle cause di cambiamenti a lunga scadenza che si sono verificati nella chimica delle acque e nell'idrologia dello strato superiore attivo del Mar Nero). (On the causes of long-term changes in the hydrochemistry and hydrology of the active upper layer of the Black Sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 107 (3): 441-443.

Sulle cause che hanno determinato i cambiamenti di salinità, temperatura e contenuto di acido silicilico di questo strato durante le stagioni estive 1948-1953. Questi cambiamenti sono stati probabilmente causati dalla differente intensità con cui è avvenuto lo scambio dell'acqua verticalmente fra le zone di mare a causa dei cambiamenti dell'attività atmosferica.

Some causes are determined of changes in salinity, temperature and silicilic acid contents of the active upper layer of the Black Sea during the summers of 1948-1953. It is the opinion of the Author that the changes are caused by different intensity of vertical water exchange between the zones of the sea depending on changes in atmospheric activity.

858. **Guiboüt, P.** (1956) - Observations hydrologiques du petrolier « Ashtarak ». (Osservazioni idrologiche compiunte dalla petroliera « Ashtarak » nel 1955). (Hydrographic observations made by the tanker . Ashtarak » in 1955).

Bull. Comm. centr. Océanogr., & (2): 97-100.

Elenco delle stazioni con i dati di temperatura e salinità.

List of the stations with the temperature and salinity data.

859. **Guilcher, A.** (1956) - Données sur l'hydrologie de la Mer Adriatique, d'après l'Institut thalassographique de Trieste. (Dati sull'idrologia del Mare Adriatico, secondo l'Istituto talassografico di Trieste). (Data on the hydrology of the Adriatic sea, collected by the thalassographic Institute of Trieste).

Ann. Géogr., 65 (352): 437-441.

La marea nella parte settentrionale dell'Adriatico. Variazioni occasionali ed annuali di livello. L'innalzamento del livello medio del Mediterraneo. Temperature e salinità dell'Adriatico settentrionale.

The tide in the northern zone of the Adriatic. Occasional and annual level variations. The average level of the Mediterranean. Temperature and salinity of the Northern Adriatic.

860. **Hanzawa, M.** (1956) - Note on the variation of the polar front in the sea adjacent to Japan. (Nota sulla variazione del fronte polare nel mare che circonda il Giappone).

Oceanogr. Mag., 7 (2): 95-96.

Le osservazioni sulla variazione del fronte polare sono state confrontate con la registrazioni del livello marino.

Some weak points which appeared on the FUKUOKA's paper « on the variation of the polar front in the sea adjacent to Japan » are discussed.

861. **Heezen, B. C. & M. Tharp** (1956) - Physiographic diagram of the North Atlantic. (Diagramma fisiografico dell'Atlantico settentrionale).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1704.

Breve riassunto del lavoro.

Abstract only.

862. **Hela, I.** (1956) - A pattern of coastal circulation inferred from synoptic salinity data. (Schema della circolazione costiera dedotta da dati sulla salinità).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 74-83.
Contr. Mar. Lab. Univ. Miami, 154.

Durante le ore della mattina e meridiane del 4 dicembre 1954 fu eseguita un'operazione con 28 battelli dislocati in 250 stazioni idrografiche al largo della costa occidentale della Florida. Si presero dati sulla salinità dalla superficie fino a 40 piedi di profondità. Da questi dati si risalì alla circolazione di questa zona di cui si studiò sia la meccanica che la permanenza dello schema osservato.

A synoptic operation was performed during the morning and midday on 4 Dec. 1954 when 28 vessels occupied 250 limited hydrographic stations off the west coast of Florida. The salinity distributions are shown for the surface and for 40 feet. The mechanics of this phenomenon and also the permanency of the observed pattern are discussed.

863. **Ichiye, T.** (1956) - On the distribution of oxygen and their seasonal variations in the adjacent seas of Japan. (Sulla distribuzione dell'ossigeno e la sua variazione stagionale nei mari adiacenti al Giappone).

Oceanogr. Mag., 8 (1): 3-27.

864. **Ichiye, T.** (1956) - On the annual variation of chlorinities at the upper layer of the Kuroshio. (Sulla variazione annuale delle clorinità nello strato superiore del Kuroshio).

Oceanogr. Mag., 7 (2): 87-93.

La variazione annuale può essere spiegata come processo di mescolamento laterale delle acque del Kuroshio trasportate dalla zona meridionale con le acque costiere e di mare aperto su entrambi i lati del Kuroshio.

The annual change can be explained as resulting the from lateral mixing of Kuroshio water (transported from the south) with coastal waters on one side and off-shore waters on the other side of the Kuroshio.

865. **Ichiye, T.** (1956) - Hydrography of the polar front region. I. On the behaviour of the vortex in the polar front region. (Idrografia della regione del fronte polare. Sul comportamento del vortice nella regione del fronte polare).

Oceanogr. Mag., 7 (2): 115-132.

La generazione e la dispersione del vortice. Trasformazione subite dalla massa d'acqua che lo costituisce. L'analisi del cospicuo vortice anticiclonico formatosi nel mare orientale al largo di Honshu indica che il vortice si è prodotto dal taglio di un ansa del corso tortuoso della corrente del Kuroshio, determinata principalmente dalla intrusione della corrente verso il nord. La causa fondamentale della dissipazione del vortice, non è tanto il mescolamento con le altre acque, quanto la successiva suddivisione.

Analysis of the conspicuous anticyclonic vortex in the eastern sea of Honshu indicates that the vortex is produced by the cut-off of the crest in the developing meander of the Kuroshio, which is caused mainly by the northwards protrusion of the course of the current. The main cause of the dissipation of the vortex is not the mixing with the other region, but splitting.

866. **Ichiye T.** (1956) - Hydrography of the polar front region. II. On the movement of the upper water in the polar front region. (Idrografia della regione del fronte polare. II. Sul movimento dell'acqua superficiale nella regione del fronte polare).

Oceanogr. Mag., 8 (1): 29-41.

Estensione, verso la parte settentrionale, dell'acque superficiali del Kuroshio. Spiegazioni della dinamica delle acque.

Extension of the surface waters of the Kuroshio toward the Northern part. Explanation of the dynamics of the waters.

867. **Ichiye, T.** (1956) - Hydrography of the polar front region. III. On the mechanism of a cold water domain on the northern boundary of the Kuroshio. (Idrografia della regione del fronte polare. Sul meccanismo di una regione di acqua fredda sul limite settentrionale del Kouro-Sivo. III).

Oceanogr. Mag., 8 (1): 43-51.

Spiegazione della presenza della massa d'acqua fredda che si trova al largo di Honshu ad est della parte superiore del primo meandro del Kuroshio.

Explanation of the presence of a cold water mass present off Honshu, east of the northern boundary of Kouro-Sivo.

868. **Ichiye, T.** (1956) - Hydrography of the Polar front region. IV. On the properties of the isolated cold and fresh water along the edge of the Kuroshio. (Idrografia della regione del fronte polare. IV. Sulle proprietà dell'acqua fredda e dolce, isolata, al limite del Kuroshio).

Oceanogr. Mag., 8 (1): 53-64.

Sotto lo strato superficiale del Kuroshio è stato identificato uno strato di acqua fresca e dolce che viene confrontato con quello trovato nella corrente del Golfo. Cause della loro origine.

A comparison between this cold, fresh water and that of the Gulf Stream. Causes of its appearance.

869. **Inoue, N. & M. Fukuda** (1956) - Report from the OSHORO MARU on oceanographic and biological investigations in the Bering Sea and North Pacific in the summer of 1955. II. Radioactivity of sea water. (Relazione del-

l'OSHORO MARU su ricerche oceanografiche e biologiche nel Mare di Bering e nel Pacifico settentrionale nell'estate del 1955. II. Radioattività dell'acqua marina).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 7 (3): 233-235.

Non si è trovata una apprezzabile radioattività.
No appreciable radioactivity was found.

870. **Kalle, K.** (1956) - Chemisch-hydrographische Untersuchungen in der inner Deutschen Bucht. (Ricerche chimiche ed idrografiche nella zona interna della Baia Tedesca). (Chemical and hydrographical investigations in the inner part of the German Bight).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (2): 55-65.

Descrizione del movimento delle masse di acqua e del loro rapporto con il carattere ed i processi biologici, quale appare dai risultati della determinazione dell'albumina, della clorofilla, della sostanza gialla e della fluorescenza.
Description of the movement of water masses and their relation to the biological character and process as shown by the results of albumen, chlorophyll, yellow substance and fluorescence determination.

871. **Kawamoto, T.** (1956) - On the distribution of the dissolved oxygen in the Pacific Ocean (Part 2. On the σ_t - 0^2 diagram in the equatorial and eastern regions of the North Pacific Ocean. (Sulla distribuzione dell'ossigeno disciolto nell'Oceano Pacifico (Parte 2). Sul diagramma σ_t - 0^2 nelle regioni equatoriale ed orientale dell'Oceano Pacifico settentrionale). In giapp., sunto ingl.).

Sea and Sky (Mar. Met. Soc. KMO, Kobe), 32 (5/6): 92-98.

Analisi della massa di acqua per mezzo dei diagrammi σ_t - O_2 con i diagrammi T - Cl nelle regioni equatoriale ed orientale dell'Oceano Pacifico settentrionale.
Analysis of the water mass by means of the σ_t - O_2 diagrams with the T - Cl diagrams in the equatorial and eastern regions of the North Pacific Ocean.

872. **Koczy, F. F.** (1956) - Hydrographical observations on Swedish lightships in 1955. (Osservazioni idrografiche a bordo delle navi faro svedesi nel 1955).

Rep. Hydrogr. Fish. Bd Sweden N. 8: 1-129.

Tutte le oservazioni contengono dati su: direzione e forza del vento, temperatura dell'aria, direzione ed intensità della corrente in superficie e presso il fondo, temperatura dell'acqua a differenti profondità, nonché le corrispondenti salinità.
All observations carried out containing the following specifications: direction and strenght of wind; temperature of air; direction and strength of the current at the surface and near the bottom; water temperature a the different depths as well as the salinity at the same depths.

873. **Koizumi, M.** (1956) - Researches on the variations of oceanographic conditions in the region of the ocean weather station « EXTRA » in the North Pacific Ocean (II). Air temperature, sea surface temperature, and wind. (Ricerche sulle variazioni delle condizioni oceanografiche nella regione della Stazione Ocenografica Meteorologica « Extra » nel Pacifico settentrionale (II). Temperature dell'aria, della superficie del mare e vento).

Pap. Met. Geophys. Tokyo, 6 (3/4): 261-272.

Si è osservata una stretta correlazione tra le anomalie della temperatura dell'aria e della superficie del mare durante la stagione calda (da Maggio a Ottobre). Si è osservato, d'altra parte, che durante la stagione fredda (da Novembre ad Aprile) l'anomalia della temperatura dell'aria è più strettamente associata all'anomalia della componente NS del vento che alla temperatura della superficie del mare.
It is found that very high correlation exists between the air and the sea-surface temperature anomalies during the warm season (from May to October), and, on the other hand, that during the cold season (from November to April) the air temperature anomaly is more closely associated with the anomaly of the NS component of wind than with the sea-surface temperature.

874. **Koizumi, M.** (1956) - Researches on the variations of oceanographic conditions in the region of the ocean weather station « EXTRA » in the North Pacific Ocean. III The variation of hydrographic conditions discussed from the heat balance point of view and the heat exchange between sea and

atmosphere (Ricerche sulle variazioni delle condizioni oceanografiche nella regione della stazione oceanografica meteorologica « EXTRA » nell'Oceano Pacifico settentrionale. III. La variazione delle condizioni oceanografiche discusse dal punto di vista del bilancio termico e dello scambio di calore fra mare ed atmosfera).

Pap. met. Geophys. Tokyo, 6 (3/4): 273-284.

La corrente del Kuro Sivo prevale, nella regione in esame, dalla primavera all'autunno, mentre nell'inverno si osserva la circolazione di una massa d'acqua dell'Oya Sivo.

The Kuroshio water is ordinarily prevalent in the region of St. « EXTRA » from spring to autumn, while in winter a water mass of Oyashio origin predominantly flows into this region.

875. **Koizumi, M.** (1956) - Researches on the variations of oceanographic conditions in the region of the ocean weather station EXTRA in the north Pacific Ocean. IV. On the diurnal variations in air and sea-surface temperature. (Ricerche sulle variazioni delle condizioni oceanografiche nella regione della stazione meteorologica oceanica « EXTRA » nel Pacifico settentrionale. IV. Sulle variazioni diurne nella temperatura dell'aria e della superficie del mare).

Pap. Met. Geophys. Tokyo, 7: 144-154.

La variazione diurna della temperatura dell'aria in entrambe le stazioni presenta una curva caratteristica con una accentuazione antimeridiana.

The diurnal variation of air temperature at both stations present a characteristic curve with a swelling in the forenoon.

876. **Koizumi, M.** (1956) - Researches on the variations of oceanographic conditions in the region of the ocean weather station « EXTRA » in the north Pacific Ocean. V. On a short period variation of sea-surface temperature. (Ricerche sulle variazioni delle condizioni oceanografiche nella regione della stazione meteorologica oceanica « EXTRA » nel Pacifico settentrionale V. Su una variazione di breve periodo della temperatura della superficie del mare).

Pap. Met. Geophys., Tokyo, 7: 155-60.

I periodi di queste oscillazioni di temperatura sono stati determinati. Fra le possibili cause di tali oscillazioni può considerarsi come la più probabile il serpeggiamento delle correnti oceaniche.

The periods of these temperature oscillations were determined. Among possible causes for these oscillations the meandering of ocean current may be mentioned as the most probable one.

877. **Koizumi, M.** (1956) - Researches on the variation of oceanographic conditions in the region of the ocean weather station « EXTRA » in the North Pacific Ocean. VI. A note on the diurnal variation of air temperature on the open sea. (Ricerche sulla variazione delle condizioni oceanografiche nella regione della stazione meteorologica oceanica « EXTRA » nel Pacifico settentrionale. VI. Nota sulla variazione diurna della temperatura dell'aria in mare aperto).

Pap. Met. Geophys. Tokyo, 7 (3): 322-326.

Le modificazioni che si manifestano nelle ore antimeridiane nella curva diurna di variazione della temperatura dell'aria nella stazione meteorologica oceanica « EXTRA » e « TANGO » possono essere spiegate considerando una variazione adiabatica dovuta alla variazione diurna della pressione atmosferica.

The forenoon swell appearing in the air temperature diurnal variation curve at Ocean weather Stations « EXTRA » and « TANGO » may have origin in an adiabatic change caused by diurnal variation of atmospheric pressure.

878. **Korzhuyev, S. S.** (1956) - O perestroyke gidrograficheskoy seti i molodosti glavnogo vodorazdela mezhdu Tikhim i Severnym Ledovitym okeanami. (Struttura del sistema idrografico ed età dei principali strati acquei tra il Pacifico e l'Oceano Artico). (Structure of hydrographic system and age of the main watershed between the Pacific and Arctic Oceans).

Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. (*Geogr.*), (1): 53-68.

Variazioni nel tempo geologico di posizione degli strati acquei tra il corso medio della Lena e il Mare di Okhotsk in Khrebet Stanovoy.

Changes in geological time of the position of watershed between middle Lena and Sea of Okhotsk in Khrebet Stanovoy.

879. **Lacombe, H.** (1956) - Contribution à l'étude hydrologique de la Méditerranée occidentale. Aperçu dynamique (Contributo all'idrologia del Mediterraneo occidentale. Sguardo dinamico).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (9): 455-463.

Discute le correnti in questo bacino e identifica varie masse d'acqua.

Discusses water movements in this basin and identifies several principal water masses.

880. **Lacombe, H.** (1956) - Qualques éléments de l'extension des eaux Méditerranéennes dans l'océan Atlantique. (Alcuni elementi dell'estensione delle acque Mediterranee nell'Oceano Atlantico). (Some elements of the extension of the Mediterranean waters in the Atlantic Ocean).

Bull. Comm. centr. Océanogr., 8 (5): 210-224.

Si riportano i dati dalle osservazioni della temperatura e delle salinità eseguite sulle rotte Capo San Vincenzo - Casablanca; banco della Concezione a sud di Ifni - Agadir, e nel Golfo di Guascogna. Da questi dati si rileva un'influenza delle acque Mediterranee su quelle dell'Atlantico particolarmente notevole nel Golfo di Guascogna e nel sud Marocchino.

Analysis of temperature and salinity observations made on traverses, Cape Saint-Vincent, Casablanca, South of Ifni - Conception, Agadir, in the Gulf of Gascogne concluded that these indicate Mediterranean influence.

881. **Love, C. M.** (1956) - Sources of oceanographic data for a portion of the North Pacific Ocean. Area from 20° to 55° North, and west coast of North America to 150° west. Years 1916-1954. (Fonti di dati oceanografici per una parte dell'Oceano Pacifico settentrionale. Area dal 20° al 55° di lat. nord e dalla costa occidentale del nord-America al 150° di long. ovest).

Spec. Rep. Dep. Oceanogr. Wash. St. Univ., 25, 21 p.

882. **Lumby, J. R.** (1956) - A note on synoptic hydrographic charts. (Nota sulle carte idrografiche sinottiche).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (3): 250-262.

Nota sulle carte idrografiche sinottiche. Osservazioni sulle carte riportanti la temperatura di superficie e la salinità, le correnti e i venti nel mare del Nord e nelle acque adiacenti, che sono state pubblicate ciascun mese dal Giugno 1950 al Maggio 1952. Queste carte mettono in evidenza i rapporti esistenti tra le correnti e i cambiamenti della salinità, la possibilità di previsioni, la presenza di un aumento di circa ½° C nella temperatura della Manica, e l'apparente rapporto fra la persistente bassa salinità della zona occidentale della regione Atlantica, e i cambiamenti nella circolazione dell'Oceano.

Observations on the charts of surface temperature and salinity, and of currents and winds in the North Sea and adjacent waters, published for each month since June 1950 up to May 1952. The informations afforded by these charts concern the dependence of water movement from salinity changes, the possibility of forecasting, the occurrence of a general rise of about ½° C in temperature in the English Channel, and the apparent connection between the persistently low salinity in the western Atlantic region (15° - 20° W) and changes in the oceanic circulation.

883. **Lyman, J.** (1956) - Marine waters. 1. Western North America. (Acque marine. 1. Il Nord America occidentale).

Tech. Workg Doc. Inter-Amer. spec. Conf. Conserv. nat. Resour., Part. I, 8-10.

884. **Makerov, U. M.** (1956) - Antarktika - Chast II: osnovnye cherty gidrologiceskogo rezima antarkticeskhik vod. (The Antarctic (Part II - Main characteristics of the hydrological regime of the Antarctic waters). (L'Antartide (Parte II - Principali caratteristiche del regime idrologico delle acque dell'Antartide).

Hydrometeoizdat, Leningrad: 1-103 + 14 add.

Serie di ricerche sul regime idrologico di queste acque. Alcuni dati raccolti dalla flotta baleniera « Slava ». Distribuzione e variazione delle caratteristiche idrologiche in correlazione ai principali fattori fisico-oceanografici. Problemi sulla formazione e distribuzione delle acque Antartiche trattati in una maniera leggermente differente.

Series of investigations on the hydrological regime of the Antarctic waters. Some data collected on the whaling fleet « Slava ». Distribution and variation of hydrological characteristics in relation to physico-geographical determining factors. Problems of the formation and distribution of Antarctic waters are considered in a slightly different way.

885. **Marinkovic, M.** (1956) - Terminska hidrografska opazania od Rovinja u godini 1954-55. (Dati idrografici ottenuti a Rovigno d'Istria negli anni 1954-55). (Hydrographical data from Rovigno in the years 1954-55).

Thalassia jug., 1 (4): 183-192.

Tabelle con dati di temperatura, clorinità, salinità e densità.

Tabulated data of temperature, chlorinity, salinity and density.

886. **Masuzawa, J.** (1956) - Current and water masses of the Kuroshio system. VI. A note on the Kuroshio farther to the east of Japan. (Correnti e masse d'acqua del sistema del Kuroshio. Nota sul Kuroshio ad est del Giappone).

Oceanogr. Mag., 7 (2): 97-104.

Esame delle fascie di acque più calde che si riscontrano ai lati della corrente del Kuroshio mentre all'interno l'acqua è più fredda. Durante il corso dell'anno si notano delle fluttuazioni. Lo strato delle acque più calde della corrente del Kuroshio, è stato tracciato dalla costa alla long.: 150°E e le sue caratteristiche sono state studiate dettagliatamente. Si dimostra che lo strato intermedio di acqua a salinità più bassa arriva verso il sud non per advezione diretta in quella direzione, ma a causa dei diversi fenomeni di mescolamento laterale che in generale si verificano verso Est nel Kuroshio.

The warm core or ribbon of the warmest water of the Kuroshio current is traced from the coast to 150°E; the characteristics of this water were studied in detail. It is shown that the low salinity-intermediate water is supplied to the south, not by the direct southward advection, but by the various kinds of lateral mixing inflowing generally eastwards with the Kuroshio.

887. **Matsudaira, Y., T. Kawamoto & N. Kitamura** (1956) - On the distribution of dissolved oxygen in the Kuroshio Region. (In Jap., Engl. summ.). (Sulla distribuzione dell'ossigeno disciolto nella regione del Kuroshio). (In giapp. sunto ingl.).

J. Fac. Fish. Hiroshima, 1 (2): 297-301.

Si è rilevata una distinta correlazione tra il contenuto di ossigeno e il sigma-t nella stazione meteorologica oceanica « Tango » (29°N, 153°E).

A distinctive correlation between oxygen content and sigma-t has been shown in the Ocean Weather Station « Tango » (29°N, 135°E).

888. **Matsue, Y., Y. Komaki & M. Murano** (1956) - On the distribution of minor nutrient salts in the northern Japan Sea. (In Jap.). (Sulla distribuzione di sali nutritivi nel mare settentrionale del Giappone). (In giapp.).

Tsushima Danryu Kaitatsu Chosa Symp., Hapyo Ronbun Shu, 4: 79-83.

In base alla distribuzione di questi sali nutritivi, viene costruito un diagramma triassiale schematico della massa di acqua e della distribuzione della corrente.

A schematic block diagram of water mass and current distribution is constructed from the distribution of the nutrient salts.

889. **McCary, J. W. & E. D. Stroup** (1956) - Mid-Pacific oceanography, part VIII. middle latitude waters, January-March 1954. (Oceanografia del Pacifico centrale, Parte VIII. Acque di media latitudine, Gennaio-Marzo 1954).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish. Wildl. Ser., (180): 1-173.

La crociera ha effettuato rilevamenti nella zona compresa approssimativamente tra 141° e 165° di longitudine Ovest e 24° e 38° di latitudine Nord. La relazione riferisce sui dati osservati ed interpolati nelle stazioni, sui procedimenti usati nell'analisi di essi, su una discussione delle caratteristiche meteorologiche generali del Nord-Pacifico e di quelle osservate durante la crociera, sulla topografia geopotenziale e sulle correnti geostrofiche, correnti GEK, temperatura, salinità, rapporto tra temperatura e salinità, densità, ossigeno disciolto e fosfato inorganico.

The cruise surveyed the area bounded roughly by 141° and 165° W. longitude and 24° and 38° N. latitude. The report included the observed and interpolated stations data, procedures used in the analysis of the data, a discussion of the general meteorological features of the North Pacific and those encountered on the cruise, and plots and discussions of the geopotential topography and geostrophic currents, GEK currents, temperature, salinity, temperature-salinity relationship, density, dissolved oxygen, and inorganic phosphate.

890. **McGary, J. W., E. C. Jones, T. S. Austin** (1956) - Mid-Pacific Oceanography. Part IX. Operation Norpac. (Oceanografia del Pacifico centrale. Parte IX. Operazione « Norpac »).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., 168: 1-127.

Tabelle con dati oceanografici ottenuti nella crociera effettuata dalle navi HUGH M. SMITH e JOHN R. MANNING allo scopo di avere un quadro sinottico delle condizioni oceanografiche e biologichè di tutto il Pacifico settentrionale, da servire di base per ricerche scientifiche e per una effettiva descrizione della circolazione delle masse d'acqua. La crociera è stata opportunamente compiuta nel periodo migliore in riferimento al programma di ricerche POFI sui tonni alalonghe.

Tabulated oceanographic data from the survey made by the vessel HUGH M. SMITH and the JOHN R. MANNING to provide a synoptic picture of the oceanographic and biological conditions of the entire North Pacific as background for fisheries investigation and for effectively describing the circulation of water masses. The survey was opportunely timed in reference to the POFI albacore research program.

891. **McLellan, H. J.** (1956) - On the sharpness of oceanographic boundaries south of Nova Scotia. (Sui confini oceanografici a sud della Nuova Scozia).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (3): 297-301.

Le acque al sud della Nuova Scozia sono caratterizzate da cambiamenti estremamente bruschi di temperatura sia nel piano orizzontale che in quello verticale. Queste variazioni costituiscono delle barriere di grande importanza alle migrazioni di organismi marini.

Description of the sharpness of the boundaries of temperature and discussion on their effect as barriers to the migration of marine life.

892. **McLellan, H. J.** (1956) - Studies of the slope water east of George Bank. (Studio sulle acque ad oriente del « Georges Bank ».

Atl. Oceanogr. Group, St. Andrews, N. B., 126 p.

893. **Miyazaki, M. & I. Nasukawa** (1956) - On upwelling and sinking exerted by the prevailing wind in the Japan Sea. (In Jap., Engl. summ.). (Affioramento e sprofondamento delle acque determinato dai venti prevalenti nel mar del Giappone).

Bull. Hokkaido Reg. Fish. Res. Lab., (14): 63-65.

La formula teorica di Hidaka che rappresenta la relazione esistente fra la divergenza delle correnti marine di superficie e la forza dei venti è applicata alla determinazione della posizione delle aree dove si verificano i fenomeni dell'affioramento e dello sprofondamento delle acque nel mar del Giappone.

Hidaka's theoretical formula representing the relation beteween the divergence of sea surface currents and the wind stresses is applied to the location of upwelling and sinking areas of the Japan Sea.

894. **Monges-Lopez, R. & M. Maldonado-Koerdell** (1956 - Marine waters. 4. Mexico. (Le acque marine. 4. Il Messico).

Tech. Workg Doc. Inter-Amer. Spec. Conf. Conser. nat. Resour., Part. I, 17-9.

895. **Moriyasu, S.** (1956) - On the oceanographical conditions south off Honshu in 1954. (Sulle condizioni oceanografiche a sud di Honshu nel 1954).

Oceanogr. Mag. 7 (3): 105-113.

Già nelle precedenti annate era stata riscontrata la presenza di una zona di acque fredde, al largo di Ensu-nada. Le osservazioni fatte nel 1954 hanno confermato ciò e le altre anomalie già notate.

Detailed hydrographical features in these waters in 1954 are clarified. The appearance of the cold water region is the most noteworthy feature of this year.

896. **Nakayama, I.** (1956) - On the upper limit of the proper cold water in the sea of Japan. (Sul limite superiore dell'acqua propriamente fredda del Mare del Giappone).

Oceanogr. Mag. 8 (1): 65-67.

Viene presa in esame l'acqua la cui temperatura è inferiore a 10° C.. Determinazione del limite settentrionale di tali acque e delle deboli variazioni che si riscontrano nel corso dell'anno.

Analysis of the water of temperature lower than 10° C.. Determination of the Northern boundaries of such waters, and of the slight variations which occur in this water during a year.

897. **Nutt, D. C.& L. K. Coachman** (1956) - The oceanography of Hebron fjord, Labrador. (L'oceanografia di Hebron fjord, Labrador).

J. Fish. Res. Bd Canada., 13 (5): 709-758.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (831) 1956).

Dati sulle maree e correnti, e sull'apporto di acqua dolce da precipitazioni e dallo scioglimento del ghiaccio. Sono discussi la temperatura, la salinità, l'ossigeno disciolto, i fosfati, il rapporto tra temperatura e salinità, la formazione del ghiaccio, gli effetti della formazione dei ghiacci e degli scambi al di sopra e al di sotto della profondità della soglia. Sono riportati anche i calcoli sulla dinamica del trasporto delle masse acquee.

Data on tides and currents and on contributions of fresh water from precipitation run-off and ice melting are given. Oceanographic factors discussed include temperature, salinity, dissolved oxygen, inorganic phosphate, temperature; salinity relationships and, long-term trends. Ice formation is considered. The effects of ice formation and exchange, above and below sill depth, are discussed. Dynamic computations of water transport are given.

898. **Pektas, H.** (1956) - Particularités hydrologiques des mers baignant la Turquie. (Caratteristiche idrologiche dei mari che bagnano la Turchia). (Hydrological characteristics of the seas of Turkey).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (9): 419-421.

Osservazioni generali sulle acque che bagnano la Turchia.

General hydrological observations on the waters surrounding Turkey.

899. **Rakestraw, N. W., P. L. Herrer & W. S. Wooster (Ed.)** (1956) - Oceanic observations of the Pacific, 1949. (Osservazioni oceanografiche del Pacifico nel 1949).

University of California Press, 368 p.

900. **Richards, F. A. & R. F. Vaccaro** (1956) - The Cariaco Trench, an anaerobic basin in the Caribbean Sea. (La fossa di Cariaco, bacino anaerobico del Mar dei Caribi).

Deep-Sea Res., 3 (3): 214-228.
(*Coll. Repr. Woods Hole Oceanogr. Instn*, (830) 1956).

La fossa di Cariaco è anaerobica dalle profondità inferiori a circa 375 m. fino al fondo che giace a 1400 m.. Al di sotto di circa 250 m., l'acqua è essenzialmente isotermica a circa 16,9° C. ed ha una densità ed una salinità praticamente uniformi. Si calcola che l'età dell'acqua sia tra 100 e 2000 anni.

The Cariaco Trench is anaerobic below depths of about 375 metres to the bottom at 1.400 metres. Below ca. 250 metres the water is essentially isothermal at about 16.9° C. and has pratically uniform salinity and density. The age of the water is estimated to be between 100 and 2000 years.

901. **Riley, G. A.** (1956) - Oceanography of Long Island Sound, 1952-1954 II. Physical Oceanography. (Oceanografia del Long Island Sound, 1952-1954. II. Oceanografia fisica).

Bull. Bingham oceanogr. Coll., 15: 15-46.

Distribuzione della temperatura e della salinità. Il mescolamento di marea è sufficiente ad impedire l'instaurarsi di una forte stabilità, sebbene un lieve termoclino sia presente da Febbraio-Marzo fino alla fine di Agosto; esiste un gradiente verticale di salinità durante la maggior parte dell'anno. Dirette misurazioni di corrente indicano una debole deriva non-cotidale, ma probabilmente le correnti non sono continuamente presenti. Il ciclo di temperatura stagionale nel bacino centrale è usato per calcolare

i coefficienti della conduttività verticale di risucchio. Vengono presentati dati sulla radiazione e sulla trasparenza delle acque. Queste vengono analizzate riguardo al fitoplancton ai venti, alle correnti e ad altri fattori che influenzano la trasparenza nelle acque costiere poco profonde.

Temperature and salinity distribution. Tidal mixing is sufficient to prevent the development of strong stability, although a small thermocline is present from February or March until the end of August; there is a vertical salinity gradient during most of the year. Direct current measurement indicate a weak nontidal drift, but possibly the currents are not continuously present. The seasonal temperature cycle in the central basin is used to calculate vertical eddy conductivity coefficient. Data on radiation and water transparency are presented, and the latter are analyzed with respect to phytoplankton, winds, currents, and other factors that affect transparency in shallow coastal waters.

902. **Riley, G. A. & S. A. M. Conover** (1956) -Oceanography of Long Island Sound, 1952-1954. III. Chemical oceanography. (Oceanografia del Long Island Sound, 1952-1954. III. Oceanografia chimica).

Bull. Bingham oceanogr. Coll., 15: 47-61.

Sono riassunti e analizzati i dati sulla distribuzione stagionale, orizzontale, e verticale dei fosfati, nitrati e ossigeno. Sono riportati altresì i valori del contenuto in clorofilla del fitoplancton e le variazioni di volume dello zooplancton per paragonarle ai cicli delle sostanze chimiche disciolte.

The available information on the seasonal, horizontal and vertical distribution of phosphate, nitrate, and oxygen is summarized and examined. Data on the chlorophyll content of phytoplankton and on the displacement volume of zooplankton are included for comparison with chemical cycles.

903. **Rivere, L. H.** (1956) - Marine waters. 3. Caribbean area. (Le acque marine. 3. L'area dei Caribi).

Tech. Workg Doc. Inter-Amer. Conf. Conserv. nat. Resour. Part I, 14-6.

904. **Rochford, D. J.** (1956) - Onshore hydrological investigations in Eastern and South-western Australia, 1954. (Ricerche idrologiche nell'Australia orientale e sud-occidentale).

Oceanogr. Stat. List, 24.

Temperatura, Cl%, σ_t, O_2, pH, PO_4 e NO_3 in varie stazioni a profondità variabili da 0 a 75 m.

Temperature, Cl%, σ_t, O_2, pH, PO_4 and NO_3 at several stations at depths varying from 0 to 75 m.

905. **Rochford, D. J.** (1956) - Surface sampling in the Tasmanian Sea, 1954. (Prelevamento superficiale di campioni nel Mare di Tasmania, 1954).

Oceanogr. Stat. List, 25.

Temperatura, Cl% e S% a 5 metri.

Temperature, Cl%, and S% at 5 metres.

906. **Sears, M.** (1956) - Marine waters. 2. Eastern North America. (Le acque marine. 2. Il Nord America orientale).

Tech. Workg Doc. Inter-Amer. spec. Conf. Conserv. nat. Resour. Part I, 11-3.

907. **Shimomura, T.** (1956) - Several characteristic features of oceanographic conditions in the Japan Sea in 1955. (In Jap.). (Caratteristiche delle condizioni oceanografiche nel Mare del Giappone, nel 1955). (In giapp.).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 76-78.

908. **Slinn, D. J.** (1956) - Phosphate and oxygen in sea water off the Isle of Man during the years 1952-54. (Fosfati e ossigeno nelle acque marine al largo dell'Isola di Man nel periodo 1952-54).

Rep. Mar. biol. Sta. Pt Erin, 68 (1955): 30-38.

A causa del mescolamento non è accertato se i fosfati rappresentino un fattore limitante la produzione del fitoplancton al largo di Port Erin e verso la parte occidentale dell'Isola di Man.

Owing to mixing, doubtful whether phosphate is ever a limiting factor in phytoplankton off Port Erin and to the west of the Isle of Man.

909. **Soeriaatmadja, E.** (1956) - Seasonal fluctuations in the surface salinity off the north coast of Java. (Fluttuazioni stagionali nella salinità superficiale al largo della costa settentrionale di Giava).

Mar. Res. in Indonesia, (1): 1-19.

L'oscillazione annuale nella salinità è grande ed è dovuta all'afflusso considerevole di acqua dolce da molti fiumi piccoli e grandi, specialmente nella stagione delle piogge. Durante il monsone di levante, la parte orientale è coperta da acque oceaniche di oltre il 34‰ e la parte occidentale di acque miste che oscillano tra 31,5‰ e 34‰ mentre durante il monsone di occidente l'area è coperta di acque miste inferiori al 32,5‰.

The annual range in salinity is large, caused by a considerable discharge of fresh water from the many and small rivers, especially in the rainy season. In the east monsoon, the eastern section is covered with ocean water over 34,0‰ and the western section with mixed waters ranging between 31,5‰ and 34,0‰ while in the west-monsoon, the area is covered with mixed water less than 32,5‰.

910. **Soeriaatmadja, E.** (1956) - Surface salinities in the Strait of Malacca. (Salinità di superficie nello Stretto di Malacca).

Mar. Res. in Indonesia, (2): 27-48.

La parte meridionale dello Stretto di Malacca è influenzato dalle correnti. Queste trasportano le acque a bassa salinità nello stretto durante il monsone di sud-ovest, e le acque ad alta salinità dal Mare meridionale della Cina durante il monsone di nord-est. Nella parte settentrionale le precipitazioni sono più importanti per le variazioni della salinità superficiale e un rilevante rapporto tra precipitazioni e salinità superficiali viene riscontrato in questa regione.

The southern part of the Strait of Malacca is influenced by the currents. These currents transport low saline water into the Strait during the southwest monsoon and high saline water from the South China Sea during the northeast monsoon. In the northern part, the rainfall is of greater importance for the variations of the surface salinity and a strong correlation between rainfall and surface salinities is found in this region.

911. **Soot-Ryen, T.** (1956) - Report on the hydrographical conditions in West-Finnmark March-April, 1935. (Relazione sulle condizioni idrografiche del Finnmarrk occidentale, nel Marzo-Aprile 1935).

Acta borealia (10): 1-37.

Le osservazioni sulla salinità, la temperatura, il contenuto di O_2 ed il pH mostrano che nel suddetto periodo dell'anno possono verificarsi grandi modificazioni nei fiordi aperti. Notizie sulle pesche primaverili nella zona.

The observations of salinity, temperature, oxygen content and pH show that at that time of the year greater changes may occur in the open fjords. Notices on the spring fisheries in West-Finnmark.

912. **Soskin, I. M.** (1956) - Long term fluctuations in the salinity of the Baltic. (In Russian). (Variazioni a lunga scadenza delle salinità del Baltico). (In Russo).

Trudy State Oceanogr. Inst., 32 (44): 38-69.

Viene esposta la natura ciclica delle variazioni. Si mostra la tendenza generale verificatasi in questi ultimi anni dell'aumento della salinità.

Ciclical nature of the fluctuations are shown. The author points to the occurrence of a trend of general increase in salinity for two recent decades.

913. **Soule, F. M. & J. E. Murray** (1956) - Physical oceanography of the Grand Banks and the Labrador Sea in 1955. (Oceanografia fisica della zona dei Grandi Banchi e del Mare del Labrador nel 1955).

Bull. U. S. Cst. Guard, (41): 59-114.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn,* (801) 1956).

La circolazione superficiale nella regione dei Grandi Banchi riscontrata durante la stagione per il controllo dei ghiacci è stata discussa alla luce di tre rilevamenti topografici dinamici, due dei quali limitati al pendio nord-orientale dei Grandi Banchi a nord della latitudine di Flemish Cap. Un esame più dettagliato della Corrente del Labrador nel 1955 è stato presentato sulla base del trasporto di volume e di calore e dei valori medi e minimi di temperatura riscontrati durante 17 sopraluoghi in 11 sezioni selezionate. Descrizione di una nuova attrezzatura per il prelevamento di campioni di acqua di circa 350 litri da livelli superficiali fino a profondità di 150 m.

The surface circulation in the Grand Banks region found during the 1955 ice patrol season has been discussed in the light of three dynamic topographic surveys, two of which were confined to the north-eastern slope of the Grand Banks north of the latitude of Flemish Cap. A more detailed examination of the Labrador Current in

1955 has been presented on the basis of volume and heat transport and mean and minimum observed temperatures found during the 17 occupations of 11 selected sections. Description of a new equipment for taking 40-gallon water samples from subsurface levels down to depth of 150 meters.

914. **Stevenson, R. E. & D. S. Gorsline** (1956) - A shoreward movement of cool subsurface water. (Un movimento verso la spiaggia di acqua fredda sotto-superficiale).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (5): 553-557.

La presenza di onde interne e di « zone fredde » originate dalle maree viene discussa in rapporto ai cambiamenti osservati dalla temperatura nella regione di San Pedro. Questi fattori, oltre i venti, vengono considerati come cause dell'affioramento.
The occurrence of internal waves and tidally-generated « cold spots » are discussed in relation to the observed temperature changes in the San Pedro area. These factors, besides the wind, are considered as causes for upwelling over the shelf.

915. **Stevenson, R. E. et al.** (1956) - The oceanography of Santa Monica Bay, California. (L'Oceanografia della baia di Santa Monica, California).

Allan Hancock Fdn sci. Res. Univ. S. Calif.: 279 p.

Son riportate le caratteristiche climatiche, dell'acqua, delle onde, della temperatura delle acque nelle varie zone, e loro correnti, della salinità, presenza di sostanze nutritive, trasparenza, e circolazione dell'acqua nella baia.
Aspects dealt with include climate, sea and swell, water temperature, areal distribution of water temperature and related motion, salinity and nutrients, transparency, and circulation in the bay.

916. **Tchernia, P.** (1956) - Contribution à l'étude hydrologique de la Méditerranée occidentale. Hydrologie. (Contributo allo studio idrologico del Mediterraneo occidentale. Idrologia). (Contributions to hydrological studies in the Western Mediterranean).

Bull. Com, centr. Océanogr., 8 (9): 427-454.

Analisi delle osservazioni fatte lungo le sezioni trasversali, una lungo la longitudinale 6°E e l'altra obliquamente ad essa da Algeri a Genova. Discute le caratteristiche delle acque in questo bacino, i loro movimenti e i rapporti con i fattori meteorologici.
Analysis of observations made along two traverses, one along longitude 6°E. and the other obliquely from Algiers to Genoa. Discusses the characteristics of the water in this basin, their movement and relation with meteorological factors.

917. **Thomas, I. M. & S. J. Edmonds,** (1956) - Chlorinities of coastal waters in South Australia. (Clorinità delle acque costiere dell'Australia meridionale).

Trans. roy. Soc. S. Aust., 79: 152-166.

918. **Timofeev, V. T.** (1956) - O godovom balanse vod severnogo ledovitogo okeana. (Il bilancio annuale delle acque dell'oceano glaciale artico). (The annual budget of the waters of the Arctic glacial ocean).

Priroda, 45 (7): 89-91.

919. **Trites, R. W.** (1956) - The oceanography of Chatham Sound, British Columbia. (Oceanografia del Chatham Sound (Columbia Britannica).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (3): 385-434.

Analisi dettagliata dei dati oceanografici ottenuti in varie spedizioni, con particolare riguardo alle correnti e alla diluzione da parte di acqua dolce.
Detailed analyses of the oceanographic data from several cruises with special emphasis on currents and dilution by fresh water.

920. **Trites, R. W. & R. E. Banks** (1956) - Circulation on the Scotian shelf as indicated by using drift bottles. (Circolazione sulla piattaforma continentale della Nuova Scozia deteminata dall'uso delle bottiglie lanciate alla deriva).

Naval Res. Establ. Dartmouth, Defence Res. Bd Canada, TM 56-6.

921. **Tsubata, B.** (1956) - Oceanographical observations off Asamushi during 1954. (Osservazioni oceanografiche al larfo di Ashamushi nel 1954).

Bull. mar. Biol. Sta. Ashamushi, 8 (1): 43-48.

Discussione delle variazioni annuali della temperatura, clorinità ed ossigeno disciolto.
Annual variation in temperature, chlorinity and dissolved oxygen are discussed.

922. **Tully, J. P. & A. J. Dodimead** (1956) - Pacific Salmon Water. (Le acque del Pacifico frequentate dai Salmoni).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (10): 28-32.

Discussione sulle principali caratteristiche oceanografiche dell'Oceano Pacifico a nord del Tropico del Cancro, in base ai dati ottenuti dal programma NORPAC.

Discusses the evidence on the principal oceanographic features of the Pacific Ocean north of the Tropic of Cancer based on data from project NORPAC.

923. **Urazov, G. G. & V. D. Poliakov** (1956) - Issledovanie Kara-Bogaz-Gola. (Ricerche sulla baia di Kara Bogaz). (Investigation on Kara-Bogaz Bay).

Priroda, 45 (9): 61-67.

924. **Vodianitsky, V.** (1956) - Aperçu sur la structure hydrologique de la Mer Noire. (Generalità sulla struttura idrologica del Mar Nero). (Generality on the hydrological structure of the Black Sea).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 422-423.

Osservazioni sulla ripartizione della salinità del Mar Nero.

Observations on the distribution of salinity in the Black Sea.

925. **Wyrtki, K.** (1956) - The subtropical lower water between the Philippines and Irian (New Guinea). (Le acque inferiori subtropicali tra le Filippine e l'Irian). (Nuova Guinea).

Mar. Res. in Indonesia, (1): 21-52.

La distribuzione del contenuto di ossigeno permette di distinguere le acque inferiori in un tipo di acqua settentrionale e in uno meridionale, le cui regioni di origine sono situate in 23° N tra 165° E e 165° O e in 15° S tra 120° e 150° O rispettivamente. La topografia del massimo di salinità, che si trova a circa 100-200 m., è in stretto rapporto con le correnti di superficie. E' incluso un elenco di stazioni oceanografiche ottenute dal battello « Siboela » nel 1949 nella regione a nord dell'Irian e nel Mare di Celebes.

The distribution of the oxygen contents allows a distinction of the Lower water into a northern and a southern water type, which regions of origin are situated in 23° N between 165° E and 165° W and in 15° S between 120° and 150° W respectively. The topography of the salinity maximum, which lies in about 100 to 200 m., is closely correlated with the surface currents. A list is appended of oceanographic stations obtained by MS « Siboela » in 1949 in the region north of Irian and in the Celebes Sea.

926. **Wyrtki, K.** (1956) - Monthly charts of surface salinity in Indonesian and adjacent waters. (Carte mensili della salinità superficiale delle acque dell'Indonesia e delle zone adiacenti).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (3): 268-279.

Dal gennaio 1955 in poi il Laboratorio Penjelidikan Laut, a Djakarta, ha pubblicato mensilmente carte della salinità superficiale per l'area 20° N - 15° S, 90° - 143° E. La temperatura non è stata riportata perché le sue fluttuazioni sono molto lievi in questa zona. Quattro tipi di acqua sono riconoscibili. acqua oceanica al 34‰, proveniente dall'Indiano o dal Pacifico con i monsoni di SE e di NE; acqua costiera e dei fiumi, con salinità inferiori al 32‰ e al 30 ‰, rispettivamente, dovuta alle grandi precipitazioni, ed acque miste di salinità tra 32 e 34‰. Questo tipo è il più comune e occupa il 60% dell'area.

From January 1955 onwards the Laboratorium Penjelidikan Laut. Djakarta, has published monthly charts of surface salinity for the area 20° N. - 15° S., 90° - 143° E. Temperature has not been similarly charted because it fluctuates relatively little in this area. Four types of water may be distinguished: oceanic water of over 34‰; coastal and « river » waters with salinities below 32 and 30 ‰, respectively; and mixed water, of salinity between 34 and 32‰. The last type is the most common and occupies about 60% of the area.

927. **California University. Scripps Institution of Oceanography, La Jolla** (1956) - NORPAC hydrographic data. Report of the Scripps Institution of Oceanography, Univ. of California, and the South Pacific Fishery Investigations, U. S. Fish and Wildlife Service, for the NORPAC cruise of August-September 1955. (Dati idrografici della spedizione NORPAC. Crociera dell'Agosto-Settembre 1955).

Rep. Scripps. Instn oceanogr. La Jolla, 12 pp. (*SIO ref.* 56-4).

928. **California University. Scripps Instruction of Oceanography, La Jolla** (1956) - Data report: physical and chemical data, COOFI cruise 5205 (MLR 37) 9-26 May 1952. (Rapporto sui dati; dati fisici e chimici, crociera COOFI 5205 (MLR 37) 9-26 Maggio 1952).

SIO Ref. 56-24, 66 pp.

929. **California University. Scripps Instruction of Oceanography, La Jolla** (1956) - Data report. Data collected by Scripps Institution vessels on Eastropic Expedition. September-December 1955. Sponsered by Office of Naval Research. (Rapporto sui dati. Dati raccolti dai battelli della Scripps Institution durante la spedizione Eastropic nel Settembre-Dicembre 1955).

SIO Ref. 56-28, 156 pp.

930. **Canada. Pacific Oceanographic Group** (1956) - Physical and chemical data record, approaches to Juan de Fuca Strait 1936-1938. (Tabelle di dati fisici e chimici delle acque circostanti allo stretto Juan de Fuca (1936-1938)).

Pacif. Oceanogr. Group. Nanaimo, B. C., 99 p.

931. **Central Meteorological Observatory** (1956) - The results of marine meteorological and oceanographical observation. N. 17. (I risultati di osservazioni marine meteorologiche e oceanografiche).

Special number for the NORPAC Expedition July-Sept. 1955), 131 pp.

Tabelle con dati per la T, S, O_2, Ph-P e Si-S.
Data for T. S. O_2, Ph-P and Si-S are tabulated.

932. **Central Meteorological Oceanographical Section Observatory** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea east of Honshu in August-September, 1955. (In Jap., Engl. summ.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche nel mare ad est di Honshu nell'Agosto-Settembre 1955). (In giapp., sunto ingl.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 4 (4): 1-12.

933. **Chesapeake Bay Institute. The John Hopkins University** (1956) - Upper Choptank River Spring Cruise I. 5 April - 8 April 1954 II. 24 May - 28 May 1954. (Crociera primaverile sul corso superiore del Choptank River I. 5-8 aprile 1954 II. 24-28 Maggio 1954).

Data Rep., Chesapeake, 28: 26 pp.

Tabelle con dati sulla temperatura, salinità e correnti.
Tabulated data on temperature, salinity and currents.

934. **Hakodate Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations east off Tohoku District from August to September 1955. (In Jap., Engl. summ.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate al largo nella zona ad est del Distretto di Tohoku dall'Agosto al Settembre 1955). (In giapp., sunto ingl.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 4 (4): 13-21.

935. **Hakodate Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations east of Tohoku District in November 1955. (In Jap.). (Relazione delle osservazioni oceanografiche effettuate ad est del Distretto di Tohoku nel Novembre 1955). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (1): 11-19.

Viene mostrato che l'Oyashio scorre in direzione sud lungo la linea del 144° E raggiungendo in questo periodo il 39° N.
It is shown that the Oyashio flowed to the south along the 144° E line, reaching as far as 39° N, in this period.

936. **Hakodate Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea east of Tohoku District from February to March, 1956. (In Jap.). (Relazione sulle ossevazioni oceanografiche effettuate nel mare ad est del Distretto di Tohoku dal Febbraio al Marzo 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (2): 49-57.

Vicino alla costa di Kushiro, la velocità della Corrente fredda di Oyashio è di 1,0-1,5 nodi, e la branca costiera dell'Oyashio scorreva in direzione sud vicino alla costa di Sanriku, giungendo fino al 38° parallelo N.

Near the coast of Kushiro, the velocity of the cold Oyashio Current is 1,0-1,5 knots, and the coastal branch of the Oyashio flowed southward close to the coast of Sanriku reaching as far as 38° N parallel.

937. **Hakodate Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observation in the sea east of Tohoku District from May to June, 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate nel mare ad est del Distretto di Tohoku dal Maggio al Giugno 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (3): 113-119.

Un notevole risucchio destrorso nelle acque del Kuroshio con il suo centro a 41,5° N, 146° E costituì la caratteristica principale in questo periodo.

A remarkable clockwise eddy of the Kuroshio water with its center at 41,5° N, 146° E was the main feature in this period.

938. **Hakodate Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea east of the Tohoku District in August 1956. (In Jap.). (Relazioni sulle osservazioni oceanografiche effettuate nel mare ad est del Distretto di Tohoku nell'Agosto 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (4): 1-12.

La massa di acqua calda al largo di Hokkaido è osservata a Nord della posizione normale, e giunge in vicinanza della costa di Hokkaido.

The warm water mass off Hokkaido was observed to be north of the normal position, and to approach the coast of Hokkaido.

939. **Hakodate Marine Observatory, Oceanographic Section and Marine Meteorological Section** (1956) - Report of the oceanographic observations of the Okhotsk Sea from April to May, 1956. (In Jap.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (3): 105-112.

Vengono mostrati i risultati delle dettagliate osservazioni oceanografiche effettuate con batitermografi in vicinanza dei ghiacci alla deriva al largo della costa di Abashiri.

Results of detailed oceanographic observations with BTs near the driftice off the coast of Abashiri.

940. **Hakodate Marine Observatory, Marine Meteorological Section, and Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the Tsugaru Straits in July, 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche negli Strettii di Tsugaru nel Luglio, 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (4): 13-21.

Viene mostrato che l'acqua calda di Tsushima viene notevolmente modificata dal processo di mescolamento laterale e verticale con le acque costiere che prevalgono negli Stretti. La corrente principale fluisce ad una velocità di 5 nodi o circa lungo la linea di Shirakami-Tappi ed è accompagnata da contro-correnti costiere e da molti vortici.

It is shown that the Tsushima warm water is remarkably modified by the process of lateral and vertical mixing with the coastal water prevailing in the Straits. The main current flows at a velocity of 5 knots or so along Shirakami-Tappi line and is accompanied by coastal counter currents and many vortices.

941. **Hakodate Marine Obeservatory, Oceanographic Section** (1956) - On a method of forecasting oceanic conditions for the summer of 1956. (In Jap.). (Su un metodo per la previsione delle condizioni oceaniche per l'estate del 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 4 (*Special Issue*): 5-9.

Viene descritto un metodo per la previsione delle temperature oceaniche superficiali estive in queste acque. Viene presentata la previsione per l'estate del 1956.

A method of forecasting summer ocean surface temperatures in these waters is described. A forecast for the summer of 1956 is presented.

942. **Japan Meteorological Agency, Oceanographic Section** (1956) - Report of the sea east of Honshu in November, 1955. (In Jap). (Relazione delle osservazioni oceanografiche effettuate nel mare ad est di Honshu nel Novembre 1955). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (1): 1-10.

La fascia di acqua fredda e dolce originata dall'Oyashio venne trovata lungo il bordo settentrionale, a somiglianza della cosiddetta « acqua fredda » nel sistema della Corrente del Golfo .

The cold and fresh water band of the Oyashio origin was found along the northern edge, corresponding to the socalled « Cold water » in the Gulf Stream System.

943. **Japan Meteorological Agency, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations east of Honshu from February to March, 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche ad est di Honshu dal Febbraio al Marzo 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (2): 59-70.

Le caratteristiche della corrente in questo periodo sono consistite nel fatto che la corrente principale del Kuroshio scorreva quasi direttamente in direzione est, senza serpeggiamenti.

The characteristic features of the current pattern in this period were that the main current of the Kuroshio flowed almost directly eastward, without meandering.

944. **Japan Meteorological Agency, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea east of Honshu in May 1956. (In Jap.). (Relazione delle osservazioni oceanografiche effettuate nel mare ad est di Honshu nel Maggio 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (3): 121-131.

Il vortice ciclonico a 35-36° N, 143-145° E sembra essersi spostato verso ONO dalla sua posizione originale in Febbraio, e la massa circolante in conseguenza del vortice è divenuto quasi simile a quella del tipo del Kuroshio, giudicando dai diagrammi T-Cl.

The cyclonic vortex at 35-36° N, 143-145°E seems to have been displaced to WNW from its original position in February, and the water mass circulating as the vortex to have become almost that of the Kuroshio type, judging from the T-Cl diagrams.

945. **Japan Meteorological Agency, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea east of Honshu in June, 1956. (In Jap.). (Relazione delle osservazioni oceanografiche effettuate nel mare ad est di Honshu nel Giugno 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (3): 133-138.

Il corso della corrente principale del Kuroshio si è spostato verso est circa 70 miglia al largo della costa del Giappone tra i paralleli 36° N e 38° N nello spazio di circa un mese. Il vortice ciclonico apparso vicino al 35°-36° N, 143°-145°E è considerato come una continuazione del vortice ivi osservato nelle precedenti osservazioni.

The course of the main current of the Kuroshio was displaced to the east about 70 miles off the coast of Japan between 36°N and 38°N parallels within about a month. The cyclonic vortex appearing near 35°-36° N, 143°-145° E is considered to have been a continuation of the vortex observed there previously.

946. **Japan Meteorological Agency, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observation east of Honshu in September 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate ad est di Honshu nel Settembre 1956). (In giapp.).

Oceongr. Rep. centr. met. Observ., 5 (4): 35-40.

Una stretta cintura fredda originantesi dal Oyashio lungo il bordo settentrionale del Kuroshio viene analizzata dettagliatamente.

A narrow cold belt of Oyashio origin along the northern edge of the Kuroshio is analysed in detail.

947. **Japan Meteorological Agency, Marine Meteorology Section** (1956) - Report of oceanographic observation made on board weather ship at the OWS Tango, and along H and N lines. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche fatte a bordo di navi meteorologiche alla stazione oceanica "Tango", e lungo le linee H ed N). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (1): 39-47.

Viene messo in evidenza che notevoli spostamenti in direzione nord-sud dell'asse del Kuroshio lungo le linee H e/o N vennero osservati in questo periodo. I valori della temperatura e della clorinità negli strati sub-superficiali a Tango furono generalmente elevati e meno alini rispettivamente confrontati con i valori medi per il periodo del 1948-1953.

Considerable northsouth shifts of the Kuroshio axis along H- and/or N-lines were observed in this period. Temperature and chlorinity values in the subsurface layers at Tango were generally high and low respectively compared with the mean values for the period of 1948-1953.

948. **Japan Meteorological Agency, Oceanographic Section** (1956) - On the long-range forecasting of oceanic conditions. (In Jap.). (Sulle previsioni a lunga scadenza delle condizioni oceanografiche). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (*Special Issue*): 1-4.

Vengono brevemente descritti parecchi metodi per la previsione a lunga scadenza delle condizioni oceaniche (principalmente le temperature della superficie del mare. Viene presentata l'attuale previsione per l'estate 1956.

Several methods of long-range forecasting of oceanic conditions (mainly sea surface temperatures) are described briefly. A forecast for the summer of 1956 is presented.

949. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations south of Honshu in 1954. (In Jap., Engl. summ.). (Relazione delle osservazioni oceanografiche effettuate nella zona a sud di Honshu nel 1954). (In giapp., sunto ingl.).

J. Oceanogr., 2 *Ser.*, 7 (2): 46-69.

Durante l'anno la massa di acqua fredda esisteva al largo di Enshu-Nada e l'asse della corrente del Kuroshio venne mantenuta lontana da Shionomisaki. Vicino alla costa di Shionomisaki la corrente diretta verso occidente fu riscontrata in Ottobre-Dicembre, ed esisteva un movimento della massa di acqua fredda verso nord-ovest. Vengono discussi i risultati dell'analisi quantitativa dei campioni di plancton.

Through the year, the cold water mass lay off Enshu-Nada and the current axis of the Kuroshio kept apart from Shionomisaki. The westward current was found near the coast of Shionomisaki in October-December, and there was a northwestward movement of the cold water mass. The results of the quantitative analysis of plankton samples are discussed.

950. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations south of Honshu in March 1955. (In Jap., Engl. summ.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate a sud di Honshu nel Marzo 1955). (In giap., sunto ingl.).

J. Oceanogr., 2 *Ser.*, 7 (2): 17-24.

La regione di acque fredde è situata al largo e a sud di Shionomisaki, e questa massa di acque si dimostra simile a quella del Kuroshio dai diagrammi T-Cl. Nella regione costiera il contenuto di ossigeno disciolto era inferiore, mentre quello dei fosfati e dei silicati era maggiore di quello della regione delle acque fredde. Anche la distribuzione del plancton nella regione delle acque fredde era diversa dall'altra.

A cold water region lies south of Shionomisaki, the water mass of which is shown from the T-Cl diagram to be similar to the Kuroshio water mass. In the coastal region dissolved oxygen content was lower and phosphate - P and silicate - Si higher than in the cold water region. The distribution of plankton in the cold water region was apparently distinct from that in the other region.

951. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographical observation in the sea south of Honshu in May 155. (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate a sud di Honshu nel Maggio 1955).

J. Oceanogr., 2 *Ser.*, 7 (2): 17-25.

La regione di acque fredde fu riscontrata a sud e al largo di Enshu-Nada. Si è spostata quindi considerabilmente verso levante rispetto al marzo 1955. La distribuzione dell'ossigeno disciolto, dei fosfati e dei silicati in Maggio era in generale simile a

quella del Marzo. La distribuzione delle diatomee è stata divisa in tre gruppi: 1) Gruppo delle acque fredde; 2 gruppo costiero: a questo gruppo appartiene la maggior parte delle specie; 3) gruppo oceanico: molto scarso e solo nella zona meridionale della corrente del Kuroshio. Lo zooplancton era abbondante nella parte settentrionale del Kuroshio, ma raro nella regione delle acque fredde.

The cold water region was found south of Enshu-Nada. It moved considerably eastwards, compared with the movement in March 1955. The distribution of dissolved oxygen, phosphate-P and silicate-Si in May was in general similar to that in March. Diatoms distribution fall into the following three groups: 1) Cold water; 2) Coastal: most of the diatoms belonged to this group; 3) Oceanic: very rare and found to the south of the Kuroshio current. Zooplankton were abundant in the northern part of the Kuroshio, but rare in the cold water region.

952. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea south of Honshu in August 1955. (In Jap., Engl. summ.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche nel mare a sud di Honshu nell'Agosto 1955). (In giapp., sunto ingl.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (3): 23-32.

La regione dell'acqua fredda era spostata verso nord, e vicino alla superficie il gradiente verticale della temperatura e della clorinità dell'acqua era ripido, mentre grande era la stabilità verticale. Usando le componenti chimiche osservate si è trovato che la massa di acqua fredda esisteva nella parte settentrionale di Enshu-Nada. Le diatomee e lo zooplancton neritico erano abbondanti nella regione costiera, specialmente nel Kii Channel, Kumano-nada e Enshu-nada, ed erano molto rari nella regione delle acque fredde e nel mare meridionale.

The cold water region was displaced northward and near the surface, vertical gradient of water temperature and chlorinity were steep and vertical stability was large. Using the observed chemical components, the cold water mass was found in the northern part of Enshu-Nada. Diatoms and neritic zooplankton were abundant in the coastal region especially in the Kii Channel, Kumano-nada and Enshu-nada; but were very rare in the cold water region and in the Southern Sea.

953. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea south of Honshu in August 1955. (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate nel mare a sud di Honshu nell'Agosto 1955). (In giapp., sunto ingl.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 4 (4): 23-32.

954. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea south of Honshu in October - November 1955. (In Jap.). (Relazione delle osservazioni oceanografiche nel mare a sud di Honshu nell'Ottobre - Novembre 1955). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (1): 21-29.

Viene mostrato che la regione delle acque fredde continuava ad esistere nella zona al largo di Enshu-Nada. La sua estensione era però notevolmente più piccola di quella corrispondente all'Ottobre 1954.

It is shown that the cold water region continued to exist in the offing of Enshu-Nada. The domain was considerably smaller than that of Oct. 1954, in this period.

955. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea south of Honshu in March 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate nel mare a sud di Honshu nel Marzo 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (2): 71-80.

La regione delle acque fredde continuava nella zona al largo di Enshu-Nada, sebbene la sua ampiezza divenisse minore. L'asse della corrente del Kuroshio si trovava a circa 60 miglia dalla costa al largo di Toi-saki, mentre era molto vicina alla costa di Shiono-misaki.

The cold water region continued to exist in the offing of Enshu-Nada, though the scale become smaller. The current axis of the Kuroshio was about 60 miles from the coast off Toi-saki, while it approached very near to the coast of Shiono-misaki.

956. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea south of Honshu in May 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate nel mare a sud di Honshu nel Maggio 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (3): :35-44.

Nella zona al largo di Enshu-Nada vi era una piccola area con bassa temperatura, dove si era formato un vortice di corrente a senso sinistrorso.
In the offing of Enshu-Nada there was a small region with low temperature where a very weak counterclockwise eddy formed.

957. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the sea south of Honshu in August 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate nel mare a sud di Honshu nell'Agosto 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (4): 41-51.

Viene mostrato che una regione a bassa temperatura esisteva in Enshu-Nada in questo periodo. In tale regione, l'affioramento venne indicato per mezzo di diagrammi T-Cl e un debole risucchio a senso sinistrorso fu osservato sulla carta topografica geopotenziale.
It is shown that the region of low temperature existed in Enshu-Nada during this period. Upwelling in this region, was indicated by T-Cl diagrams and a weak counter-clock-wise eddy was seen on the geopotential topographic chart.

958. **Kobe Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - On the forecasting of oceanic conditions in the seas south of Honshu. (In Jap.). (Sulla previsione delle condizioni oceaniche nei mari a sud di Honshu). (In giapp..).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (*Special Issue*): 11-14.

Viene descritto il metodo fondamentale per la previsione delle condizioni oceaniche estive nei mari a sud di Honshu.
The basic method of forecasting summer oceanic conditions in the seas south of Honshu is described.

959. **Maizuru Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations off Kyoga-misaki during the latter half of 1955. (In Jap.). (Relazione delle osservazioni oceanografiche effettuate al largo di Kyoga-Misaki durante la seconda metà del 1955). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (1): 31-37.

Viene mostrato che nell'estate del 1955, la salinità della Corrente di Tsushima fu piuttosto elevata, mentre dall'Ottobre 1955 le sue condizioni furono normali.
It is shown that in the summer of 1955, the salinity of the Tsushima Current was rather strong, and has been normal since Oct. 1955.

960. **Maizuru Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the serial observations off Kyogamisaki from May to April 1956. (In Jap.). (Relazione delle osservazioni in serie effettuate al largo di Kyogamisaki dal Maggio all'Aprile 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (2): 95-104.

961. **Maizuru Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations north of San'in and Hokuriku districts in summer 1955. (In Jap., Engl. summ.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate a nord dei distretti di San'in e Hokuriku nell'estate 1955). (In giapp., sunto ingl.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 4 (4): 49-56.

962. **Maizuru Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations off the east part of San'in District in May and June 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche al largo della parte orientale del distretto di San'in nel Maggio e Giugno 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (3): 149-156.

963. **Maizuru Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations north of San'in and Hokuriku Districts in summer 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate a nord dei Distretti di San'in e Hokuriku nell'estate 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (4): 69-85.

964. **Maizuru Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - On the oceanic forecasting for 1956. (In Jap.). (Sulle previsioni oceaniche per il 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (*Special Issue*): 19-21.

Viene descritto il metodo per le previsioni a lungo termine delle temperature della superficie del mare nelle acque costiere del Mare del Giappone.

The method of long-range forecasting of sea surface temperatures in the coastal waters of the Japan Sea is described.

965. **Nagasaki Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the Eastern China Sea in winter 1954. (In Jap., Engl. summ.). (Relazione delle osservazioni oceanografiche effetuate nel Mare Orientale della Cina nell'inverno 1954). (In giapp., sunto ingl.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (2): 70.

Le osservazioni oceanografiche furono effettuate nel Mare Orientale della Cina, principalmente nella zona del Mare di Satsunan, nell'inverno 1954, dall'Osservatorio della Marina di Nagasaki. Nel lavoro vengono trattate le distribuzioni della corrente, la temperatura dell'acqua e gli elementi chimici. Il trasporto della massa di acqua dal Mare Orientale della Cina alla costa meridionale di Shikoku effettuato dalla corrente del Kuroshio venne calcolato dell'ordine di 16×10^6 m^3/sec.

Oceanographic observations were carried out in the Eastern China Sea, mainly Satsunan Sea region in Winter, 1954, by Nagasaki Marine Observatory. The distribution of current, water temperature, and chemical elements is dealt with and the transport of water mass from the Eastern China Sea to the southern coast of Shikoku effected by the current of Kuroshio was estimated to be of the order of 16×10^6 m^3/sec.

966. **Nagasaki Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the Eastern China Sea in summer 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate nel Mare Orientale della Cina nell'estate 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (4): 53-67.

Confrontando le condizioni estive del mare nel 1956 con quelle del 1955, la temperatura dell'acqua risulta generalmente più bassa nella zona della corrente calda, specie al sud delle Isole Goto. La massa di acqua fredda (del Mar Giallo) si diffonde a sud fino in prossimità di 28° N, 127° E, raggiungendo la stessa distanza dell'estate scorsa.

Comparing the summer condition of the sea in 1956 with that of 1955, the water temperature is generally lower in the warm current area, particularly to the south of the Goto Islands. The cold water mass (of the Yellow Sea) spreads southerly to the vicinity of 28° N, 127° E reaching as far as in the last summer.

967. **Nagasaki Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Report of the oceanographic observations in the Eastern China Sea in winter 1956. (In Jap.). (Relazione sulle osservazioni oceanografiche effettuate nel Mare Orientale delua Cina nell'inverno 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (5): 81-93.

Confrontando la situazione del periodo con quella dello scorso inverno, la massa di acqua fredda sulla platea continentale si diffonde più verso sud e la temperatura dell'acqua è minore di 2° C nei mari a sud di Formosa, mentre è più calda di 2° C nelle acque a sud della Corea.

Comparing the situation of the period with that of the previous winter, the cold water mass on the continental shelf spread more southerly and the water temperature was lower by 2° C in the seas south of Formosa while it was warmer by 2° C in the waters south of Korea.

968. **Nagasaki Marine Observatory, Oceanographic Section** (1956) - Forecasting of summer oceanic conditions in 1956. (In Jap.). (Previsione delle condizioni oceaniche estive nel 1956). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (*Special Issue*): 15-17.

Dall'analisi delle tendenze dell'intensità delle correnti del Kuroshio e di Tsushima, vengono mostrate le previsioni delle condizioni oceaniche nel Mare Orientale della Cina e nei mari adiacenti a Kyushu per l'estate del 1956.

From the analysis of the trends of the intensity of the Kuroshio and Tsushima Current, forecasting of oceanic conditions over the East China Sea and the seas adjacent to Kyushu is shown for the summer of 1956.

969. **Nederland. Meteorologisch Instituut.** (1956) - Meteorologische en oceanografische waarenemingen verricht aan boord van Nederlandse lichtschepen in de Nordzee, 1954. (Osservazioni meteorologiche e oceanografiche compiute a bordo dei battelli-faro olandesi nel mare del Nord nel 1954). (Meteorological and oceanographical observations on board of Dutch lightships in the North Sea, 1954).

de Bilt, 1956, 6: 20 p.

970. **Nogyo Gijitsu Kyokai (The Agricultural Technics Society)** (1956 - Hoppo Kaiiki Kaikyo Shiryoo. (Oceanographic data of the Northern Seas of Japan). (1887-1953). (In English). (Dati oceanografici dei mari settentrionali del Giappone). (In Inglese).

Nogyo Gjitsu Kyokai, Tokyo, 556 pp .

Quasi tutti i dati meteorologici oceanografici e marittimi disponibili, presi a bordo di navi-ricerca giapponesi, russe e americane nella parte nord-ovest del Pacifico settentrionale (Mare di Okhotsk, Mare di Bering, compresa una parte del Mare Artico) negli anni 1887-1953 sono riportati in tabelle.

Almost all available oceanographic and maritime meteorological data taken on board Japanese, Russian, and American research vessels in the north-west part of the North Pacific (the Okhotsk Sea, Bering Sea and a part of the Arctic Sea inclusive) in the years 1887-1953 are shown in tables.

971. **U. K. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food** (1956) - Research vessel Ernest Holt, Hydrographical observations 1949. (Osservazioni idrografiche compiute dal battello di ricerca Ernest Holt nel 1949).

Fish. Lab. Lowestoft, 112 p.

972. **U. K. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food** (1956) - Research vessel Ernest Holt, Hydrographical observations 1950. (Osservazioni idrografiche compiute dal battello ricerca Ernest Holt nel 1950.

Fish. Lab. Lowestoft, 150 p.

973. **An.** (1956) - Observations hydrologiques des bâtiments de la marine nationale. A - Croiseur-école « Jeanne d'Arc ». (Osservazioni idrologiche fatte dai battelli della marina nazionale. A - L'incrociatore-scuola « Jeanne d'Arc »). (Hydrological observations taken by the vessels of the National Navy. A - The training-cruiser « Jeanne d'Arc »).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (1): 51-55.

Dati di temperatura e salinità presi dal Settembre 1954 all'Aprile 1955 nell'Oceano Indiano e nel Mediterraneo.

Data on temperature and salinity taken from September 1954 to April 1955 in the Indian Ocean and in the Mediterranean.

974. **An.** (1956) - Observations hydrologiques des bâtiments de la marine nationale. B - Transport-Petrolier « Var ». (Osservazioni idrologiche delle navi della marina nazionale. La petroliera-trasporto « Var »). (The tanker « Var »).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (1): 56-57.

Dati di temperatura e salinità presi nel Giugno-Luglio 1955 nel Mediterraneo occidentale e ad ovest dello Stretto di Gibilterra.

Data of temperature and salinity taken in June-July 1955 in the western Mediterranean and west of the Gibraltar Strait.

975. **An.** (1956) - Observations hydrologiques du bâtiment hydrographe « Ingenieur Hydrographe Nicolas »). (Osservazioni idrologiche eseguite dal battello « Ingenieur Hydrographe Nicolas »). (Hydrologic observations made by the hydrographic vessel « Ingenieur Hydrographe Nicolas »).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (3): 140.

Misurazioni di temperatura e salinità eseguite nel Dicembre 1955 tra Toulon e Brest.

Measurements of surface temperatures and salinities taken in December 1955 between Toulon and Brest.

976. **An.** (1956) - Observations hydrologiques des bâtiments de la marine nationale. (Osservazioni idrologiche eseguite dai battelli della Marina Nazionale). (Hydrological observations made by the ships of the National Navy).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (4): 195-196.

Dati sulla temperatura e salinità delle acque al largo delle coste dell'Africa occidentale francese, presi dal battello « Goumier » nel Luglio-Agosto 1955.
Data on temperature and salinity taken by the vessel « Goumier » off the western French African coasts, in July-August 1955.

977. **An.** (1956) - Observations hydrologiques du petrolier « ASHTARAK » (Osservazioni idrologiche della petroliera « ASHTARAK »). (Hydrologic observations of the tanker « ASHTARAK »).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (4): 197.

Dati sulla temperatura e salinità presi nel Mar Rosso e nell'Oceano Indiano in Ottobre-Novembre 1955.
Data on temperature and salinity taken in the Red Sea and the Indian Ocean in October-November 1955.

978. **An.** (1956) - Observations hydrologiques des bâtiments de la marine nationale. Bâtiment hydrographique « INGENIEUR HYDROGRAPHE NICOLAS ». (Osservazioni idrologiche eseguite dai battelli della Marina Nazionale. Nave idrografica « INGENIEUR HYDROGRAPHE NICOLAS »). (Hydrological observations made by the vessels of the National Navy. Hydrographic vessel « INGENIEUR HYDROGRAPHE NICOLAS »).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (5): 248.

Dati sulla salinità e temperatura tra Brest e Tolone, nell'Ottobre 1955.
Data on salinity and temperature taken from Brest to Toulon, in October 1955.

979. **An.** 1956) - Observations hydrologiques des bâtiments de la marine nationale. (Osservazioni idrologiche compiute dalla Marina Nazionale). (Hydrologic observations by the vessels of the National Navy).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 408-409.

Dati sulla salinità e temperatura dell'acqua superficiale nella zona a est della Manica per il 1955.
1955 data on salinity and temperature of the surface water in the eastern zone of the Channel.

980. **An.** (1956) - Observations hydrologiques des bâtiments de la marine nationale. a) Aviso hydrographe « LAPEROUSE ». (Osservazioni idrologiche compiute dalla marina nazionale. a) Il battello idrografico « LAPEROUSE »). (Hydrographic observations made by the National Navy. a) Hydrographic vessel « LAPEROUSE »).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (10): 563-564.

Dati idrografici presi nell'Ottobre-Novembre 1955 tra Gibuti e Diego-Suarez.
Hydrographic data taken between Djibouti to Diego-Suarez, in October-November 1955.

981. **An.** (1956) - Observations hydrologiques des bâtiments de la marine nationale. b) Aviso garde-pêches « AILETTE ». (Osservazioni idrografiche compiute dalla marina nazionale. b) Il battello postale guardia-pesca « AILETTE »). (Hydrographic observations made by the National Navy. b) Despatch-fishery-guard vessel « AILETTE »).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (10): 565-573.

Dati idrografici presi dall'Aprile al Settembre 1953 all'entrata della Manica, nei mari di Irlanda, del Nord, di Norvegia, e di Barents.
Hydrographic data taken from April to September 1953 at the entrance of the Channel, Irish sea, North sea, Norwegian sea, and Barents sea.

982. **An.** (1956) - Hydrographic data obtained principally in the Bering Sea by training ship « Oshoro Maru » in the summer of 1955. (Dati idrografici ottenuti principalmente nel mar di Bering dalla nave « Oshoro Maru » durante l'estate del 1955).

Hakodate, Faculty of Fisheries, Hokkaido University, 60 pp.

983. **An.** (1956) - Tables of results from oceanographic observations in 1952 and 1953. (Tavole dei risultati di osservazioni oceanografiche nel 1952 e 1953).

Hydrogr. Bull. Marit. Safety B. Tokyo, (51).

984. **An.** (1956) - Oceanographic Station List 1956. (Elenco delle stazioni oceanografiche per il 1956).

Mar. Res. in Indonesia, (2): 49-55.

L'elenco delle stazioni compiuto dal battello-ricerca « Samudera » nel 1956 nel Mare di Giava, il Mare di Flores, il Mare di Celebes e le acque intorno all'isola Halmahera, comprende la profondità in metri, la temperatura in centigradi, corretta, salinità per mille, ossigeno in cc/litro.

Obtained by research vessel « Samudera » in 1956 in the Java Sea, the Flores Sea, the Celebes Sea and the waters around the island Halmahera. Depth in meters, temp. in centigrade, corrected, salinities in $^{0}/_{00}$ O_2 in ml/liter.

985. **An.** (1956) - Beobachtungen auf den deutschen Feuerschiffen der Nord und Ostsee im Jahre 1955. (Osservazioni sulle navi-faro tedesche nel mare del Nord e nel Baltico nel 1955). (Observations on German light ships in the North Sea and in the Baltic).

Meereskundl. Beob. Ergebn., (8).

CORRENTI ESSENZIALMENTE ORIZZONTALI E NON DI MAREA

CURRENTS ESSENTIALLY HORIZONTAL AND NON-TIDAL

986. **Alekseev, A. P. & B. V. Istoshin** (1956) - Skhema postoiannykh techenii Norvezhskogo i Grenlandskogo morei. (Schema delle correnti stabili nei mari della Norvegia e della Groenlandia). (Pattern of steady currents in the Norwegian and Greenland seas).

Trans. Knipovich polyar. sci. Inst., 9: 62-68.

987. **Austin, T. S., E. D. Stroup & M. C. Rinkel** (1956) - Variations in the equatorial countercurrent in the Central Pacific. (Variazioni nella controcorrente equatoriale del Pacifico centrale).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (5): 558-564.

Calcoli geostrofici mostrano che durante un periodo di cinque settimane il componente della massima velocità verso est nella controcorrente aumenta progressivamente da 63 a 120cm/sec. e il volume del flusso da 18.3 a 22.6×10^6 m^3/sec. Nonostante queste variazioni di breve durata, la controcorrente equatoriale del Pacifico centrale può essere predetta con precisione per quanto riguarda la sua latitudine e per le sue caratteristiche fisiche generali.

Geostrophic calculations show that during a fiveweek period the maximum eastward velocity component in the Countercurrent progressively increased from 63 to 120 cm/sec. and the volume of flow increased from 18.3 to 22.6×10^6 m^3/sec. In spite of these short-term variations, the Equatorial Countercurrent in the central Pacific is remarkably predictable in latitude and general physical characteristics.

988. **Backausen, F.** (1956) - Stromversetzungen in Golfstrom. (Deviazioni della corrente nella Corrente del Golfo). (Current meandering in Gulf Stream).

Seewart, 17: 71-74.

989. **Barlow, E. W.** (1956) - Five-year current means at Ocean weather stations I and J. (Medie delle correnti osservate in 5 anni nelle stazioni meteorologiche oceaniche I e J.).

Mar. Obs., 26 (172): 108-109.

Distribuzione media, durante 5 anni, delle velocità delle correnti in diverse direzioni, e costanza della direzione.

Five-year average distribution of current velocities in different directions and the constancy of direction.

990. **Barlow, E. W.** (1956) - Currents of the Western South Pacific Ocean. (Correnti della parte occidentale del Pacifico Meridionale).

Mar. Obs., 26 (174): 224-6.

Rose delle correnti per l'inverno e condizioni estive, con breve descrizione.

Current roses for winter and summer conditions with short description.

991. **Bowden, K. F.** (1956) - The flow of water through the Straits of Dover related to wind and differences in sea level. (La corrente attraverso lo stretto di Dover in funzione del vento e le differenze del livello del mare).

Phil. Trans. A. 248 (953): 517-551.

Determinazione della corrente marina mediante la corrente elettrica generata in un cavo immerso, tenendo conto della variazione stagionale di conducibilità dell'acqua.

An electrocinematographic study of currents by means of fluctuation of electric currents in long cables.

992. **Carruthers, J. N.** (1956) - « Bottle post » and other drifts. (« Posta in bottiglia » ed altri mezzi galleggianti).

J. Inst. Navig., 9 (3): 261-281.
(Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (152): 1956).

Storia e risultati del sistema di determinazione del tragitto e della velocità delle correnti per mezzo delle bottiglie galleggianti.

History and results of determination of current paths and speeds with drift bottles.

993. **Chew, F.** (1956) - The possible role of inertial transverse motion in the Florida current. (La possibile importanza del moto d'inerzia trasversale nella Corrente della Florida).

Mar. Lab. Univ. Miami Techn. Rep., 56-15: 19-27.

994. **Dieulot, F.** (1956) - Mesures de courants en baie du Mont-Saint-Michel. (Misure di corrente nella baia di Mont-Saint-Michel). (Currents measurements at Mont-Saint-Michel bay).

IVémes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question II Rapp. 3.

995. **Fry, F. E.** (1956) - Movements of drift cards in Georgian Bay in 1953. (Movimenti delle carte alla deriva nella Georgian Bay durante il 1953).

J. Fish Res. Bd Canada, 13 (1): 1-5.

Il ricupero delle carte alla deriva indica un movimento verso oriente dell'acqua di superficie nella Georgian Bay, corrispondente ai venti predominanti. Nessuna carta fu ricuperata sul lato occidentale della baia, il che fa pensare alla presenza di un continuo affioramento delle acque in quel punto.

Recoveries of drift cards indicate a generally easterly drift of surface water across Georgian Bay, corresponding to prevailing winds. No cards were recovered on the western side of the bay, suggesting persistent upwelling there.

996. **Gautier, Y.** (1956) - Sur quelques lâchers de cartes du type « Siphonophore » en vue de l'étude des courants de surface devant le delta du Rhone. (Su alcuni lanci di cartoline del tipo « Sifonoforo » per lo studio delle correnti superficiali, dinnanzi al delta del Rodano). (Some releases of cards « Siphonophore type » for the study of the surface currents off the Rhone delta).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (6): 274-89.

In tre occasioni furono lanciati 143 indicatori galleggianti di corrente del tipo « Sifonoforo » descritto da Bougis e Ruivo. Di questi, ne furono ricuperati 49 (35%). Da questi ricuperi si mette in evidenza il movimento delle acque in questa parte del Mediterraneo.

The « Siphonophore » cards described by Bougis and Ruivo were released on three occasions; of 140 released, 49 (35%) were recovered. Discusses the evidence, yielded by those recoveries, of water movement in this part of the Mediterranean.

997. **Gautier, Y.** (1956) - Sur qualques lachers de cartes du type « Siphonophore » en vue de l'étude des courants de surface devant le delta du Rhône. (Sul lancio di alcuni galleggianti in plastica « tipo sifonoforo » per lo studio delle correnti superficiali al largo del delta del Rodano). (On some launchings of plastic floaters « Model syphonophore » for the study of surface currents offshore the Rhone's delta).

Rec. Trav. Stat. marit. Endoume, (18): 135-145.

I risultati dei primi tre lanci confermano l'esistenza di una corrente Mediterranea generale in direzione ovest, e dimostrano l'esistenza di una contro corrente in direzione est fra Capo Couronne e il Golfo di Marsiglia.

The results of the first three launchings confirm the existence of a general westward Mediterranean current, and the proof of the existence of an eastward countercurrent between Cape Couronne and the Gulf of Marseille.

998. **Guilcher, A.** (1956) - Le Gulf-Stream à la lumière des travaux récents. (La corrente del Golfo alla luce degli studi odierni). (Recent studies on the Gulf-Stream).

Norois, 2 (5): 101-105.

999. **Jerlov, N. G.** (1956) - The equatorial currents in the Pacific Ocean. (Le correnti equatoriali nel Pacifico).

Rep. Swed Deep-Sea Exped., 3, *Phys. & Chem.,* (6).

1000. **King, J. A.** (1956) - The bottle that drifted to Australia. (La bottiglia alla deriva che raggiunse l'Australia).

News Lett. Weath. Bur. Pretoria, 85: 1-2.

Bottiglia sigillata, immersa dall'Autore nel Mare di Weddell a 68° 52' S., 11° 12' O., il 24 Febbraio 1950, rinvenuta nella Baia di Frenchman, Albany, Australia occidentale, nel 1956. La seconda bottiglia venne rilasciata a 69° 08' S., 10° 5' O., il 22 Febbraio 1950 e trovata nelle vicinanze di Millecent, Australia meridionale, il 5 Maggio 1956 (vedi: *ibid.,* (87): 1-4).

Sealed bottle dropped by author in Weddell Sea at 68° 52' S., 11° 12' W., 24 February 1950, found at Frenchman's Bay, Albany, Western Australia, 1956. Second bottle released at 69° 08' S., 10° 5' W., 22 February 1950 and found near Millicent, South Australia, 5 May, 1956, reported in *ibid.,* (87): 1-4.

1001. **Kitano, K.** (1956) - Note on the eddies generated around the turbulent jet flow. (In Jap., Engl. summ.). (Nota sui vortici che si generano attorno ad un flusso turbolento). (In giapp., sunto ingl.).

J. Oceanogr. Soc. Japan,, 12 (4): 121-124.

Classificazione di questi vortici in 5 tipi e confronto dei vortici della corrente del Golfo con quelli del Kuroshio.

Classification of the eddies into 5 types and comparison of the eddies of Gulf Stream and Kuroshio.

1002. **Knauss, J. A.** (1956) - Some GEK observations of the Equatorial countercurrent in the Eastern Pacific. (Osservazioni sulla controcorrente equatoriale nel Pacifico orientale).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 351.

Solo sunto.

Summary only.

1003. **Kurc, G.** (1956) - Observations sur la dérive des flotteurs lancés par le « President Theodore Tissier » pedant les campagnes de 1951 à 1954. (Osservazioni sulla deriva di galleggianti lanciati dal « President Theodore

TISSIER » durante le spedizioni effettuate dal 1951 al 1954). (Observations on drifting of floaters launched by the « PRESIDENT THEODORE TISSIER » during the expeditions of 1951 to 1954).

Rev. Trav. Off. Pêches marit., 20 (3): 225-261.

Nel Nord Atlantico, da Terranova alle isole Britanniche e alla Norvegia, le acque superficiali si muovono nella direzione America-Europa; nella Manica vi è una corrente dall'Atlantico verso il Mar del Nord; nel Golfo di Biscaglia la deriva è verso sud-est e talvolta nord-est e nord-ovest.

In the North Atlantic from Newfoundland to the British Islands and Norway, surface waters move in the direction America-Europe; in the Channel there is a current from the Atlantic towards the North Sea; in the Bay of Biscay the drifting is towards S.E. and occasionally N.E. and N.O.

1004. **Lawford, A. L.** (1956) - Postscript to « Operation post card ». (Postscriptum sull'argomento operazione con cartoline galleggianti »).

Trident, 18 (208): 350-351.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (162).

Note sul lancio di cartoline galleggianti nell'Atlantico nord-orientale. Risultati ottenuti.

Notes on the release of drift cards in North-east Atlantic, and the general results obtained.

1005. **Lednev, V. A.** (1956) - Thermal regime of the Atlantic current. (In Russian). (Regime termico della corrente dell'Atlantico). (In Russo).

Trudy State Oceanogr. Inst., 32 (44): 79-112.

Breve rassegna delle recenti ricerche sul regime termico e dinamico delle masse d'acqua nella parte settentrionale dell'Atlantico e delle ricerche sulla origine della corrente del Golfo.

Reports a brief survey of recent researches on the thermal and dynamic regime of water masses in the northern part of the Atlantic and on the Gulfstream current generation.

1006. **Lineikin, P. S.** (1956) - On winter currents in a deep sea. (In Russian). (Sulle correnti invernali in un mare profondo). (In Russo).

Met i Gidrol., (12): 26-33.

1007. **MacGregor, D. G.** (1956) - Calculation of geostrophic currents. (Calcolo delle correnti geostrofiche).

Atl. Oceanogr. Group St. Andrews, N. B., 13 p.

1008. **Mac Gregor, D. G.** (1956) - Currents and transport in Cabot Strait. (Correnti e trasporto nello stretto di Caboto).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (3): 435-448.

Circolazione dinamica di correnti e trasporto in diversi anni e stagioni. Le caratteristiche della distribuzione di corrente, che sono state notate, sono: notevole variazione da crociera a crociera, correnti più forti in Agosto e minime in Aprile e Maggio, correnti all'esterno sulla parte di Cape Breton e più spesso all'interno sulla parte di Terranova, e varianti di direzione con la profondità senza un preciso andamento. Si è osservato che il trasporto d'acqua all'interno e all'esterno attraverso la sezione è dell'ordine di 10^6 m^3 per secondo, con notevoli variazioni.

Dynamical calculation of currents and transport in several years and seasons. Features of the current distribution noted are: much variation from cruise to cruise, strongest currents in August and least in April and May, currents outward on the Cape Breton side, and most often inward on the Newfoundland side, and reversal with depth with no fixed pattern. Inward and outward transports through the section were found to be of the order of 10^6 cu.m. per second and to vary considerably.

1009. **Marteil, L.** (1956) - Etude des courants du littoral Sud de la Bretagne. (Studio delle correnti del litorale meridionale della Bretagna). (Study of currents on the southern coast of Brittany).

Rev. Trav. Off. Pêches marit., 20 (3): 263-280.

Osservazioni fatte per determinare l'effetto di correnti sulla dispersione delle larve di ostrica e di mitili.
Observations made to determine the effect of currents on the dispersion of oyster and mussel larvae.

1010. **Minamizawa, A. & K. Ueno** (1956) - On the results of collection of drift-bottles discharged in Wasaka Bay in the spring and the summer of 1955. (In Jap.). (Sui risultati della raccolta di bottiglie galleggianti gettate in mare in Wakasa Bay nella primavera e nell'estate del 1955). (In giapp.).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 37-46.

Un totale di 470 bottiglie galleggianti venne gettato in mare in Wakasa Bay durante i mesi di Maggio-Agosto 1955. Di esse ne vennero raccolte 160. In base al risultato ottenuto, vengono discusse le correnti presenti in Wakasa Bay e quelle nella regione tra Wakasa e Tsugaru.
470 drift-bottles were discharged in Wakasa Bay during May-Aug., 1955, and 160 were recovered. The results permit discussion of currents in Wakasa Bay and in the region between Wakasa and Tsugaru.

1011. **Miyazaki, M. & I. Nasukawa** (1956) - On the currents in the Japan Sea to the west of Tsugaru Stait. (In Jap.). (Sulle correnti nel Mare del Giappone ad ovest dello Stretto di Tsugaru). (In giapp.).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronburn Shu, 4: 65-75.

In base alla relazione sulla raccolta delle bottiglie lanciate alla deriva vengono costruite le carte delle correnti superficiali. I tracciati delle correnti così ottenuti sono molto simili alla topografia dinamica superficiale oltre i 400 db.
Surface current charts are constructed from data from recovered drift bottles, and show that the current patterns are very similar to the surface dynamic topography over the 400 db surface.

1012. **Nakane, Y.** (1956) - On the surface currents in Toyama Bay and its neighboring sea. (In Jap.). (Sulle correnti superficiali in Toyama Bay e nel mare vicino). (In giapp.).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 47-64.

L'andamento della circolazione in Toyama Bay e nelle sue vicinanze viene discusso in base alla distribuzione delle bottiglie galleggianti raccolte.
Circulation pattern in Toyama Bay and its vicinity is discussed on the basis of evidence from recovered drift-bottles.

1013. **Neumann, G.** (1956) - Notes on the horizontal circulation of ocean current. (Note sulla circolazione orizzontale delle correnti oceaniche).

Bull. Amer. Met. Soc., 37: 96-100.

1014. **Poornachandra, C.** (1956) - Ocean currents off Visakhapatnam. (Correnti oceaniche al largo di Visakhapatnam).

Indian J. Met. Geophys., 7 (4): 377.

1015. **Rao, C. P.** (1956) - Ocean currents off Visakhapatnam. (Correnti oceaniche al largo di Visakhapatnam).

Indian J. Met. Geophys., 7: 377-379.

1016. **Remenieras, G. & P. Smagghe** (1956) - Sur la possibilité d'utiliser l'énergie des courants marins au moyen de machines analogues aux aerogénérateurs. (Sulla possibilità di utilizzare l'energia delle correnti marine per mezzo di apparecchi del tipo degli aerogeneratori). (Possible utilization of the energy of marine currents by a device similar to aerogenerators).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question VI, Rapp. 7.

1017. **Rouch, J.** (1956) - Bouteilles à la mer. (Bottiglie alla deriva). (Drift bottles).

Scientia, Bologna, Ser. VI, 91 (531): 199-205.

Breve rassegna della storia degli studi sulle correnti marine.
Short review of history of marine current studies.

1018. **Sisoev, N. N.** (1956) - O primenenii radiolocatorov pri nabliudenii tecenii v more. (Uso del radar nelle osservazioni sulle correnti marine). (Use of radar observations of currents in the sea).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 117-28.

1019. **Sugiura, J.** (1956) - A note on current branches in the Oyashio area. (In Jap., Engl. summ.). (Nota sui rami della corrente nella zona di Oyashio). (In giapp., sunto ingl.).

J. Oceanogr. Soc. Japan., 12 (4): 117-119.

Descrizione delle ramificazioni e loro origine. Queste ramificazioni sono: la corrente principale di Oyashio; la controcorrente di Oyashio, la corrente di acqua neritica al largo della costa di Tokachi.

Description of the branches and their origins. The A - named these branches as a) Oyashio main current, b) Oyashio counter current, c) neritic water current off the coast of Tokachi.

1020. **Vine, A. C.** (1956) - Transient current in the Cayman Sea. (Correnti transitorie nel Mare dei Caimani).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 361.

Solo sunto.

Summary only.

1021. **Volkmann, C., J. Knauss & A. Vine** (1956) - The use of parachute drogues in the measurement of subsurface ocean currents. (L'uso dell'ancora galleggiante a paracadute per la misura delle correnti oceaniche sotto la superficie).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (5): 573-577.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956 (881): 823-827).
(*Col. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (856): 1956).

Descrizione di una tecnica per la misura di queste correnti mediante l'uso di un comune paracadute in profondità che viene usato come se fosse un'ancora per un piccolo galleggiante. Tracciando una serie di stazioni a varie profondità, si può ottenere il profilo di una corrente.

A technique for the measurement of subsurface currents is described in which a standard parachute is used at depth as a sea anchor for a small surface float. By tracing a series of drogues set at various depths, a current profile may be obtained.

1022. **Zoré, M.** (1956) - O gradijentskim strujama jadranokog mora. (Sui gradienti di correnti nell'Adriatico). (On gradient currents in the Adriatic Sea).

Acta adriat., 8 (6): 1-38. *Hidrografiski Godisniak* 1955.

Descrizione di correnti nell'Adriatico calcolate da dati di salinità e temperatura. Vengono anche riportate la topografia geopotenziale, le isoaline e le isoterme.

Description of currents in Adriatic as computed from salinity and temperature data. Contains of geopotential topography, isohalines and isoterms.

1023. **Zoré, M.** (1956) - Istrazivanja morshih struja u Jadranu. Esplorazione delle correnti oceaniche nell'Adriatico). (Exploration of ocean currents in the Adriatic).

Mornaricki Glasnik, 6: 715-722.

1024. **Zubov, N. N. & O. E. Mamaev** (1956) - Dynamic method for the elementary calculation or marine currents. (Metodo dinamico per il calcolo elementare delle correnti marine).

Hydrometeoizdat, Leningrad.

1025. **Japan Meteorological Agency, Oceanographic Section** (1956) - Current measurements in the Kuroshio Current with the parachute current drogue. (In Jap.). (Misurazioni di corrente nel Kuroshio con il metodo del paracadute). (In giapp.).

Oceanogr. Rep. centr. met. Observ., 5 (3): 157-169.

La velocità della corrente del Kuroshio misurata con questo metodo mostra più di 1,0 nodi perfino allo strato di 600 m. e diminuisce lentamente con l'aumentare della profondità.
The current velocity of the Kuroshio measured with this method shows more than 1.0 knot even at 600 m. layer and decreases slowly as the depth increases.

1026. **Marine Laboratory, Univ. Miami, Coral Gables, Fla** (1956) - Rivers in the Sea. (Fiumi nel mare).

Bull. int. Oceanogr. Found., 2 (2): 89-104.

Riassunto popolare delle correnti oceaniche e dei metodi per misurarle.
A popular summary of the ocean currents and the methods of their measurement.

1027. **U. S. Coast and Geodetic Survey** (1956) - Current tables, Atlantic coast North America 1957. (Tavole di corrente, Costa dell'Atlantico, dell'America del Nord, per il 1957).

Publ. U. S. Cst geod. Surv. 795.

1028. **U. S. Coast and Geodetic Survey** (1956) - Current tables, Pacific coast, North America and Asia, 1957. (Tavole delle correnti, Costa del Pacifico, America del Nord ed Asia, per il 1957).

Publ. U. S. Ist geov. Surv. 796.

1029. **An.** (1956) - Flotteurs témoins de courant. (Galleggianti indicativi delle correnti). (Current indicating floats).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (3): 141-144.

Terzo elenco di galleggianti ricuperati.
Third list of the floats recovered.

1030. **An.** (1956) - Flotteurs-témoins de courant. (Galleggianti indicativi delle correnti). (Current indicating floats).
rel floats).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8):: 410-411

Quarto elenco dei galleggianti recuperati.
Fourth list of the recovered floats.

1031. **An.** (1956) - Flotteurs-témoins de courant. (Galleggianti indicativi delle correnti). (Current indicating floats).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (10): 574-578.

Quinto elenco dei galleggianti ricuperati. Essi furono lanciati nel 1955 e ricuperati fra il Gennaio e il Giugno 1956.
Fifth list of the recovered floats, set adrift in 1955 and recovered between January and June 1956.

INTERAZIONE DEL MARE CON L'ATMOSFERA

INTERACTION OF THE SEA WITH THE ATMOSPHERE

1032. **Berlage, H. P.** (1956) - Longperiodic oscillation in the atmospheric and hydrospheric circulation of the Pacific Ocean. (Oscillazioni a lungo periodo nella circolazione atmosferica ed idrosferica dell'Oceano Pacifico).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 1106-1112.

Importanza fondamentale della « oscillazione meridionale », che è apparentemente un equilibrio della pressione atmosferica tra la regione tropicale dell'arcipelago malese a bassa pressione, e la regione subtropicale ad alta pressione il cui centro è in vicinanza dell'isola di Pasqua. Per circa un anno o un anno e mezzo la pressione è al di sopra del normale nella regione malese e al di sotto del normale nella regione dell'isola di Pasqua. Per il successivo equivalente periodo avviene l'inverso.

The fundamental importance of the « Southern Oscillation ». It apparently is an air-pressure balance between the tropical low pressure region of the Malay Archipelago and the subtropical high pressure region the center of which is near Easter Island. For one to one and a half years airpressure is above normal in the Malay region and below normal in the Easter Island region. For the next one to one and a half years the reverse is the case.

1033. **Brocks, K. & L. Hasse** (1956) - Der Brechungsindexgradient für elektromagnetische Wellen (Cm-bis M-band) in der maritimen Grennschicht der Atmosphäre. 2) Kurzverfahren, Diagramme und Tabellen. (Sul gradiente dell'indice di refrazione di onde eletromagnetiche (onde di cm e di m) nello strato limite tra mare e atmosfera). (On the gradient of the refractive index of electromagnetic waves (centimetre to metre-waves) in the maritime boundary layer of the atmosphere).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (5): 217-221.

Vengono aggiunti al metodo di K. Brocks (1955) altri mezzi per il calcolo delle curve dell'indice di refrazione che si verifica immediatamente al di sopra della superficie del mare. Viene discusso un metodo abbreviato che permette un più rapido calcolo delle curve dell'indice di refrazione al di sopra della superficie del mare derivandolo dallé misurazioni della temperatura dell'aria, dell'umidità atmosferica, della velocità del vento e della temperatura dell'acqua.

Adds further aids to the method developed by K. Brocks (1955) for the computation of the curves of the refractive index occurring immediately above the sea surface. An abbreviated method is discussed permitting a time-saving computation of the curves of the refractive index above sea surface from measurements of air temperature, atmospheric moisture, wind velocity and water temperature.

1034. **Byzova, N. L.** (1956) - Formirevanie temperatury vozdukha nad moren prinalichii v nem techenii. (Formazione della temperatura dell'aria sopra il mare in presenza di correnti marine). (Formation of air temperature over the sea in the presence of sea currents).

Trud. Morsk. Gidrofiz. Jnst. Akad. Nauk SSSR, 7: 126-132.

Viene sviluppata la teoria per cui la temperatura sarebbe influenzata non solo dalle caratteristiche delle proprietà calorifiche dell'acqua ma soprattutto dalle correnti marine fredde e calde che trasportando acqua di una certa temperatura nella zona di mare sotto studio, esercitano la funzione di sorgenti o assorbenti di calore.

The theory is developed whereby the formation of temperature is influenced not only by the peculiarity of the heat properties of water but mainly by the warm and cold sea currents which, in conveying water of a certain temperature into the investigated area of the sea, play the role of sources, or absorbers, of heat.

1035. **Charnock, H.** (1956) - Statistics and aerodynamics on the sea surface. (Stastica ed aerodinamica sulla superficie del mare).

Nature, Lond., 177 (4498): 62-63
(*Call. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr.*) 4 (139) 1956)

Discussione sui lavori presentati in due simposi, dei quali il primo fu tenuto a Londra il 15 Giugno e il secondo ad Ashburne Hall, University of Manchester, il 23-23 Luglio.

Discussion of papers presented at two symposia, the first of which was held in London on June 15, and the second at Ashburne Hall, University of Manchester, during July 22-23.

1036. **Charnock, H.** (1956) - Turbulence in the atmosphere and in the ocean. (Turbolenza nell'atmosfera e nell'oceano).

Nature, Lond., 177 (4497): 13-15.
(*Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr.*, 4 (138) 1956).

Breve rassegna degli studi compiuti in materia.

Brief review of studies of this subject.

1037. **Dale, W. L.** (1956) - Wind and drift currents in the South China Sea. (Il vento e le corenti di deriva nel Mare Meridionale della Cina).

Malay. J. trop. Geogr., 8: 1-31.

1038. **Daniels, F.** (1956) - Utilization of solar energy. (In English, French & Spanish. (Sull'utilizzazione dell'energia del sole).

Arid Zone Research, (7): 129-37.

Riassume le possibilità per l'utilizzazione dell'energia solare (fra le altre vi è la possibilità di distillare l'acqua di mare e di coltivare in massa le alghe).

Summary of the possibilities for utilization of solar energy (Among others for distillation of sea water and mass culture of algae).

1039. **Deacon, E. L., P. A. Sheppard & E. K. Webb** (1956) - Wind profiles over the drag at the sea surface. (Profili del vento sul mare e la loro spinta sulla superficie del mare).

Aust. J. Phys. 9 (4): 511-541.

Osservazioni sul gradiente verticale della temperatura e le differenze di temperatura fra l'aria ed il mare. Il coefficiente di spinta è probabilmente più sensibile alle variazioni di stabilità, aumentando particolarmente in direzione della instabilità, ma l'effetto delle variazioni della spinta del vento sull'acqua sono molto meno evidenti. In vicinanza di acque poco profonde il coefficiente aumenta considerevolmente.

The vertical temperature gradient and air/sea temperature differences were observed. The drag coefficient is probably rather sensitive to stability variations, increasing particularly in the direction of instability but the effects of variations in fetch of the wind over water are much less evident. In proximity to shallow water the drag coefficient increases appreciably.

1040. **Donn, W. L., P. Malic & R. M. Brilliant** (1956) - Gravity waves and the tropical sea breeze. (Onde di gravità e brezza del mare tropicale).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 342

Solo riassunto.

Summary only.

1041. **Drogaitsev, D. A.** (1956) - Rachet zavikhrennesti kasatel-nogo treniia vetra nad moren. (Calcolo della vorticità dell'attrito tangenziale del vento sul mare). (Calculation of the verticity of tangential friction of wind over the sea).

Met. Gidrol., (5): 15-21.

1042. **Fedele, D.** (1956) - Sulla rivelazione delle particelle atmosferiche contenenti cloruri. (On the disclosure of atmospheric particles containing chloride).

Riv. Met. Aero., 16 (1): 31-33.

Breve cenno su alcuni perfezionamenti introdotti nella tecnica della rivelazione delle particelle atmosferiche mediante gli anelli di Liesegang. Usando gelatine diluite e opportuno rinforzo del precipitato, la potenzialità del metodo viene fortemente aumentata.

Short survey of some improvements introduced in the technique for detecting atmospheric particles by means of Liesegang rings. The effectiveness of this method can be greatly increased by using diluted gelatines and adequately strengthening the precipitate.

1043. **Felsenbaum, A. I.** (1956) - Svjaz vetra s urovnem i ustanovivshimisja tecenijami melkogo morja. (Il rapporto del vento col livello delle acque e con le correnti costanti in un mare poco profondo). (The relation of the wind to the water level and to steady currents in a shallow sea).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (1): 80-84.

1044. **Fleagle, R. G.** (1956) - Note on the effect of air sea temperature difference on wave generation. (Nota sull'effetto delle differenze della temperatura aria-mare sulla formazione delle onde).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 275-277, 344

Le onde di una certa altezza si formano piuttosto in aria fredda che in aria calda; si trova una differenza di circa il 10% dei valori in aria calda per grado centigrado.

It is concluded that significantly higher waves are generated in cold air than in warm air, the difference amounting to roughly ten per cent of the warm air values per degree Centigrade.

1045. **Hughes, P.** (1956) - A determination of the relation between wind and sea-surface drift. (Una determinazione fra il rapporto vento e corrente superficiale del mare).

Quart. J. R. met. Soc. 82 (354): 494-502.
(*Call. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr.*, 5 (181) 1956).

Analisi di risultati ricavati dal lancio di buste di plastica nell'Oceano Atlantico ad ovest delle isole Britanniche, considerando il gradiente vento sopra il percorso della corrente delle buste e correlando la velocità del vento e la sua direzione alla velocità con cui si muovono le buste e la loro direzione.

Analysis of results obtained from the release of plastic envelopes in the Atlantic Ocean west of the British Isles, considering the gradient wind over the drift path of selected envelopes and relates wind speed and direction to envelope speed and direction.

1046. **Hunt, M.** (1956) - Effets du vent sur les nappes liquides. (Effetti del vento sugli strati liquidi). (Effects of winds on the surface of liquids).

Houille blanche 11 (4): 575-607; 11 (6): 781-811.

Attrito tangenziale causato dal vento. Trasferimento dell'energia del vento sulla superficie di un liquido. Attrito tangenziale con il fondo.

Tangential friction caused by the wind. The transference of the wind's energy to the surface of a liquid. Tangential friction with the bed.

1047. **Hurst, G. W.** (1956) - Waterspouts off the straits of Gibraltar. (Trombe marine al largo dello stretto di Gibilterra).

Met. Mag. Lond., 85 (1013): 321-324.

Sono state individuate due trombe marine il 21 Novembre 1955. Esame della situazione meteorologica locale.

Two waterspouts were observed on the 21 st of November 1955. Analysis of the local metereological condition.

1048. **Ivenov, A. A.** (1956) - Some conclusions out of the analysis of wind waves. (In Russian). (Alcune conclusioni tratte dall'analisi delle onde causate dai venti). (In Russo).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Akad. Nauk SSSR, 8: 44-62.

Analisi dell'effetto dei differenti fattori sulla superficie increspata del mare.

The effect of different factors on the view of a rough sea surface is considered.

1049. **Krilov, U. M.** (1956) - A statistic theory and calculation of sea wind induced waves. (In Russian). (Una teoria statistica e calcolo delle onde marine originate dal vento). (In Russo).

Trudy State Oceanogr. Inst., 33 (45); 5-79.

Rassegna generale dei problemi, con inclusione dei metodi di misurazione degli elementi delle onde causate dal vento, le formule empiriche per il loro calcolo e i problemi teorici concernenti queste onde. L'equazione dell'equilibrio di energia e i metodi statistici sono usati dall'Autore per dedurre le equazioni iniziali. Si mostra in tal modo la condizione alquanto disordinata delle onde ma non si ha una rappresentazione ideale per i movimenti quasi regolari.

Statistic theory of wind induced waves is considered. Survey of the problems in general, including methods of measurements of wind-wave elements, empirical formulae of calculations and the theoretical problems of wind waves. In deducing the initial equations the author uses the equation of energy balance and the statistic methods respectively. This offers an opportunity to observe the confused wave condition of the sea surface but does not represent an ideal picture of quite regular disturbances.

1050. **Lauwerier, H. A.** (1956) - The wind effect in the southern part of the North Sea due to a single storm and the influence of the Channel. (L'effetto del vento nella parte meridionale del mare del Nord, in seguito ad un singolo temporale e l'influenza del Canale).

Afd. Toegepaste Wisk., Math. Centr. Amsterdam Rep. TW 36

1051. **Lawford, A. L. & V. F. C. Veley** (1956) - Change in the relationship between wind and surface water movement at higher wind speeds. (Cambiamento nel rapporto fra vento e movimento dell'acqua di superficie sotto forti venti).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (6): 691-693.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 5 (178).

L'analisi delle misure continue delle correnti eseguite a bordo di quattro battelli faro nella parte meridionale del Mar del Nord suggerisce che mentre la rappresentazione grafica del rapporto tra il vento e i movimenti delle acque superficiali è lineare (fino un vento di circa forza 3), al di sopra di questo valore, si ha una relazione lineare di tipo differente o una linea curva.

Analysis of continuous current measurements aboard four light vessels in the southern North Sea suggests that while the expression connecting wind and surface water movements is linear up to wind of about Beaufort 3, above this strength it appear to obey a different linear relationship or to be curved.

1052. **Lawford, A. L.** (1956) - The effect of wind upon the surface drift in the north-eastern Atlantic and the North Sea. (Effetto del vento sulla deriva superficiale nell'Atlantico nord-orientale e nel Mar del Nord).

Weather, 11 (5): 155-161.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 153).

Analisi dei risultati ottenuti nelle misurazioni della deriva superficiale effettuate con l'uso di cartoline galleggianti. Effetto del vento sulla deriva di queste cartoline.

Analysis of the results of surface drift measurements with drift cards and the effect of wind on the drift of these cards.

1053. **Mandelbaum, H.** (1956) - Evidence for a critical wind velocity for air-sea boundary processes. (Esistenza di una velocità critica del vento nei fenomeni che avvengono nello strato limite aria-mare).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (6): 685-690.

Sono analizzate cinque osservazioni prese simultaneamente sul vento e sulla corrente, al faro di Amrum Bank, allo scopo di far luce sulla controversa questione dell'esistenza di una velocità critica del vento nei fenomeni che avvengono nello strato limite aria-mare.

Five simultaneous wind and current observations at Amrum Bank Lightship are analyzed to contribute toward the solution of the controversial question of the existence of a critical wind speed for airsea boundary processes.

1054. **Model, F.** (1956) - Wärmeumsatz zwischen Meer und Atmosphäre im Atlantischen Südpolarmeer und im Nordpolarmeer. (Scambio di calore tra mare e atmosfera nel mare polare meridionale e in quello settentrionale). (Heat interchange between sea and atmosphere in the Atlantic Southern Polar sea and in North Polar sea).

Ann. Met., 7: (1/2) 64-66.

1055. **Morgan, G. W.** (1956) - On the wind-driven ocean circulation (Sulla circolazione oceanica determinata dai venti).

Tellus, 8 (3): 301-320.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (811) 1956).

Alcuni aspetti delle teorie esistenti sulla circolazione oceanica determinata dai venti sono esaminati mettendo in evidenza la necessità dell'inclusione del concetto della viscosità laterale di risucchio per controbilanciare la forza di torsione rotatoria determinata dai venti. Si propone un nuovo modello.

Some aspects of existing theories of the wind-driven ocean circulation are examined with particular emphasis on the question of the need for the inclusion of lateral eddy viscosity to provide a mechanism for balancing the applied wind torque. A new model is proposed.

1056. **Nikiforov, E. G.** (1956) - On the relation between the drift- current and the wind-swell. (In Russian). (Sulla relazione esistente tra le correnti di deriva e le onde prodotte dal vento). (In russo).

Izv. Akad. Nauk. SSSR, Ser. Geofiz., 12

1057. **Ran, W.** (1956) - Experimentelle Untersuchungen über die Erzeugung von Salzteilchen aus den Meeren. (Ricerche sperimentali sulla produzione di particelle saline dal mare). (Experimental research on the production of salt particles from the seas).

Geof. pur. appl., 33 (1): 114.

Vengono studiati i processi essenziali della produzione di particelle saline dal mare, identificando e misurando le particelle secondo VITTORI. Viene dimostrato che lo scoppio di bolle d'aria è per lo più senza effetto. Il numero di particelle prodotte aumenta rapidamente accelerando la velocità degli spruzzi.

The processes essential for production of salt particles from the sea were investigated, the particles being identified and measured according to VITTORI. Bursting air bubbles are shown to be mostly ineffective. The number of particles produced increases rapidly with accelerating velocity of spraying.

1058. **Reid, R. O.** (1956) - Approximate response of water level on a sloping shelf to a wind fetch which moves directly towards shore. (Reazione approssimata del livello delle acque su di una piattaforma continentale in pendio verso un impatto del vento che si dirige direttamente verso la spiaggia).

Tech. Mem. Beach Eros. Bd., 81.

1059. **Rohwer, C., N. J. Cochrane & H. F. Blancy** (1956) - Evaporation from and stabilization of Salton sea water surface. (Evaporazione da e stabilizzazione della superficie dell'acqua del mare di Salton).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (6): 786-788.

1060. **Shuleikin, V. V.** (1956) - Rol tangenzialnoi sily visdeistviya vetra v prirashenii energii voln. (La forza tangenziale del vento come fattore nell'aumento dell'energia delle onde). (The tangential force of the wind as a factor in the energy increment of waves).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (4): 761-764.

1061. **Shuleikin, V. V. & P. F. Shakurov** (1956) - Linija natrija v spektre poglosgenija vosduka nad morem. (Le linee del sodio nello spettro di assorbimento dell'aria al di sopra del mare). (Lines of sodium in the air absorption spectrum above the sea).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 106 (6): 991-994.

1062. **Silvester, R.** (1956) - A model study of littoral drift at Bunbzury Habour, W. A. (Studio su modello di deriva litorale nel porto di Bunbury (Australia Occ.)).

J. Instn. Engrs. Aust., 28 (9): 1

1063. **Silvester, R.** (1956) - The use of cyclonicity charts in the study of littoral drift. (L'uso delle carte dei cicloni per lo studio della deriva verso le coste).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (6): 694-696.

Le carte dei cicloni che indicano la posizione e la durata dei centri ciclonici possono essere usate per ottenere la direzione delle onde oceaniche originate verso un punto determinato della costa. Addizionando le ore della durata di un ciclone nelle zone dove si verifica deriva da o verso la costa si può calcolare l'effetto preciso per qualsiasi lunghezza di tempo.

Cyclonicity charts, which indicate the position and duration of cyclonic centers, can be used to obtain the direction of ocean waves generated to a given point on the coast. By summing the hours of cyclonicity in areas causing drift up or down a coast, the net effect can be computed for any length of time.

1064. **Venkateswaran, S. V.** (1956) - Evaporation from the Indian Ocean. (Evaporazione sull'Oceano Indiano).

Indian J. Met. Geophys., 7: 265-284.

1065. **Veronis, G. & H. Stommel** (1956) - The action of variable wind stresses on a stratified ocean. (L'azione delle forze variabili del vento su un oceano stratificato).

J. Mar. Res., 15 (1): 43-75.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (859) 1956).

Studio sulla reazione forzata di un oceano orizzontalmente infinito su una terra ruotante, ad un sistema transitorio di venti. Discussione quantitativa dell'applicabilità del modello e delle implicazioni oceanografiche.

The forced response of a horizontally infinite ocean on a rotating earth to a transient wind system is investigated. The applicability and oceanographic implications of the model are discussed quantitatively.

1066. **Veronis, G.** (1956) - The response of a stratified ocean to a transient wind stress. (La reazione di un oceano stratificato ad una pressione transitoria di vento).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 361.

Solo sunto.
Summary only.

1067. **Veronis, G.** (1956) - Partition of energy beteween geostrophic and non-geostrophic oceanic motions. (Divisione dell'energia tra i movimenti geostrofici e non geostrofici dell'oceano).

Deep-Sea Res., 3 (3): 157-177.

Questo studio riesamina il problema della reazione dell'oceano ad una forza transitoria esercitata dal vento sulla sua superficie, con condizioni più generali sulla durata e sull'energia della forza esercitata. Lo scopo di tale studio è di determinare nei dettagli quale quantità di energia impartita all'oceano è assorbita dai movimenti di inerzia-gravitazionale e quanta va nei movimenti delle correnti quasi-geostrofiche.

The present investigation re-examines the problem of the response of the ocean to a transient applied wind stress with more general conditions on the duration and strength of the applied stress. The chief interest in pursuing this aspect of the problem is to determine in some detail just how much of the energy imparted to the ocean by the wind stress is absorbed by (long) innertio-gravitanional motions, and how much goes into quasi-geostrophic current motions.

1068. **Walden H.** (1956) - Ein neues Diagramm zur Berechnung des Seegangs aus den Windverhältnissen. (Nuovo diagramma per il calcolo dello stato del mare dalle condizioni anemologiche). (A new diagram for the calculation of the sea conditions as deduced from wind conditions).

Ann. Met. Hamburg, 7 (3/4): 213-218.

Il diagramma di Bracelin prende in considerazione le relazioni fondamentali tra la forza, la durata dell'effetto del vento ed il suo percorso nonché l'altezza dell'onda; ragioni che hanno portato a scegliere l'altezza dell'onda e la durata dell'effetto del vento come coordinate del sistema.

Bracelin's diagram considers the basic relations existing between the strength, the length of the fetch, and the direction of a wind, and the height of a wave. The height of the wave and the length of the wind fetch have been chosen as coordinates of the system.

1069. **Wilson, B. W.** (1956) - Observations on incipient wind-generation of ocean waves. (Osservazioni sull'incipiente generazione delle onde oceaniche per azione del vento).

A & M. Coll. Texas, Dpt. Oceanogr., Ref. 56-6T.

1070. **Wyrtki, K.** (1956) - The computation of oceanic and meteorological fields of motion with friction proportional to the velocity. (Il calcolo dei campi di movimento oceanici e meteorologici con attrito proporzionale alla velocità).

Mar. Res. in Indonesia, (2): 1-26.

L'attrito nelle equazioni idrodinamiche differenziali è preso proporzionalmente alla velocità. Con esso risultano semplici rapporti, che permettono il calcolo del trasporto della massa ,senza necessità di risolvere equazioni differenziali, qualora siano noti

le distribuzioni del vento e della pressione. Sono indicati valori numerici del coefficiente di attrito, e sono discussi modelli oceanografici e meteorologici.

The friction in the hydrodynamical differential equations is taken proportional to the velocity. With it simple relations result, permitting the calculation of the mass transport, without the need to solve differential equations, if the wind and pressure distributions are known. Numerical values of the friction coefficient are given, and oceanographical and meteorological models are discussed.

MOVIMENTO ONDOSO - FRANGENTI - MAREMOTI
WAVE MOVEMENT - BREAKERS - TSUNAMIS

1071. **Abe, T.** (1956) - A study on the foaming of sea water (10). On the analogy between the coagulation process of colloidal particles and that of bubbles in foam layer of sea water. (Uno studio sulla schiuma dell'acqua di mare. Sull'analogia tra il processo di coagulazione delle particelle colloidali e quello delle bolle nello strato schiumoso della acqua di mare).

J. oceanogr. Soc. Japan, 11 (1): 13-18.
Coll. Rep. oceanogr. Lab. met. Res. Inst. Tokyo, 3

1072. **Abe, T.** (1956) - A study on the foaming of sea water. XI. A tentative analysis of wind wave data in view of the foaming of sea water. (Studio della schiuma dell'acqua di mare. XI. Tentativo di analisi dei dati sulle onde formate dal vento in rapporto alla schiuma marina).

J. Met. Soc. Japan 34 (3): 169-175.

L'A. tenta di stabilire una relazione fra la scala del vento e la temperatura dell'acqua in superficie, in un mare aperto. Si conclude che quanto minore è la temperatura dell'acqua superficiale, tanto maggiore è la capacità di formare schiuma.

Concludes that the lower the surface water temperature, the stronger the foaming ability.

1073. **Abe, T.** (1956) - A study on the foaming of sea water (12th report) - A tentative analisis of wind wave data in view of the foaming of sea water, Part 2. (Uno studio sulla produzione di schiuma dell'acqua di mare. (12ª relazione). Un tentativo di analisi dei dati vento-onda per spiegare la produzione di schiuma nell'acqua. Parte 2ª).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (2): 39-44.

Analisi sulla velocità dei venti e temperatura dell'acqua superficiale del mare allo scopo di trovare i rapporti fra questi fattori e la produzione di schiuma.

Analysis of wind speed and sea surface temperature data for finding the relations between these factors and the foaming.

1074. **Afanasev, A. N. & N. V. Mamontov** (1956) - Wave measuring buoys on a stable support. (In Russian). (Boe su supporti stabili per la misura delle onde). (In russo).

Met. i Gidrol., (8): 52.

1075. **Banal, M.** (1956) - Mesure da la houle au bateau-feu du Havre. (Misura dell'onda lunga da bordo della nave faro di Havre). (Measuring the swell from the light-ship of Havre).

Bull. Com. centr. Oceanogr., 8 (7): 314-326.

Descrive l'apparecchiatura usata e i dati ottenuti.

Describes equipment used and records obtained.

1076. **Barber, N. & D. Doyle** (1956) - A method of recording the direction of travel of ocean swell. (Metodo per registrare la direzione di propagazione di un'onda lunga oceanica).

Deep-Sea Res., 3 (3): 206-213.

Detettori di onde in acqua poco profonda vicino ad una costa, possono rivelare la direzione della propagazione di un'onda lunga in acqua profonda sempre che i bordi subacquei della costa siano diritti e paralleli. Due detettori sono sufficienti nel caso di un'onda lunga di qualsiasi periodo, ma con solo una direzione dominante di propagazione.

Wave detectors set in shallow water near a coast can reveal the direction of travel of swell in the deep water providing that the underwater contours of the coast are straight and parallel. Two detectors are sufficient provided that swell of any one periodicity has only one dominant direction of travel.

1077. **Bartholomeusz, E. F.** (1956) - Surface waves. (Onde di superficie).

Thesis, Univ. of Cambridge, U.K., 1955-56: 148-149.

Studio matematico della riflessione delle acque a causa di ostacoli parziali presenti in acqua profonda e in acqua bassa.

Mathematical study of reflection of waters by partial obstacles in deep and in shallow water.

1078. **Beebe, K. E. & J. R. Morison** (1956) - An ocean wave force meter. (Un misuratore della forza delle onde oceaniche).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 173.

1079. **Bernard, M.** (1956) - L'étude de la houle et de sa prévision par les microséismes. (Lo studio delle onde e della loro previsione attraverso i microsismi). (Study of the swell and its prediction by the microseisms).

IVémes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question I, Rapp. 1

1080. **Brekhovskikh, L. M.** (1956) - O tsunami i nabliyudeniyakh nad sverkhdal'nim rasprostraneiniyem zvuka v okeane. (Maremoti e osservazioni sulla propagazione a grandi distanze del suono dell'oceano). (Tsunamis and observations on the long distance propagation of sound in the Ocean).

Byull. Soveta po seysmologii (2): 8-11.

Si può prevedere l'avvicinarsi del maremoto, perché la velocità delle onde acustiche nell'acqua è molto maggiore, anche da distanze molto grandi.

Prediction of approaching tsunami is possible because the velocity of acoustic waves in water is much greater then that of the tsunami itself and the tsunami can thus be heard at a considerable distance.

1081. **Bretschneider, C. L. & R. D.Gaul** (1956) - Wave statistics for the Gulf of Mexico off Brownsville, Texas. (Statistica delle onde per il Golfo del Messico al largo di Brownsville, (Texas)).

Tech. Memor. U.S. Army Eros. Bd., (85): 25 p.

1082. **Bretschneider, C. L. & R. D. Gaul** (1956) - Wave statistics for the Gulf of Mexico off Caplen, Texas. (Statistica delle onde per il Golfo del Messico al largo di Caplen, (Texas)).

Tech. Memor. U.S. Army Eros. Bd., (86): 6 p.

1083. **Bretschneider, C. L. & R. D. Gaul** (1956) - Wave statistics for the Gulf of Messico off Burrwood, La. (Statistica delle onde per il Golfo del Messico al largo di Burrwood (Louisiana)).

Tech. Memor. U.S. Army Eros. Bd., (87): 17 p.

1084. **Bretschneider, C. L. & R. D. Gaul** (1956) - Wave statistics for the Gulf of Mexico off Apalachicola, Fla. (Statitisca delle onde per il Golfo del Messico al largo di Apalachicola (Florida)).

Tech. Memor U.S. Army Eros. Bd., (88): 2 p.

1085. **Caldwell, J. M.** (1956) - The step-resistance wave gage. (Il misuratore di onde a « Step-resistance »).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 44.

1086. **Carry, G.** (1956) - Calcul de l'amortissement d'une houle dans un liquide visqueux en profondeur finie. (Calcolo dello smorzamento di un'onda in un liquido viscoso di profondità finita). (Wave damping computation for a viscous liquid of finite depth).

Houille blanche, 11 (1): 75-79.

1087. **Cartwright, D. E.** (1956) - Enregistreur de la houle à bord d'un bâtiment (Un registratore delle onde per bordo). (Swell record for use on board).

IVémes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question I, Rapp. 7

1088. **Cartwright, D. E.** (1956) - On determining the directions of waves from a ship at sea. (Sulla determinazione della direzione delle onde da una nave in mare).

Proc. roy. Soc. A., vol. 234: 382-367.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (143) 1956.

Descrizione del metodo con cui un registratore delle onde generate da una nave, può essere usato per determinare la direzione e la frequenza dei componenti i treni di onde in maniera molto semplice, dall'effetto « Doppler » che si può osservare durante la navigazione in una successione di rotte diverse.
Describes the method by which a shipborne wave recorder can be used to determine directions and frequencies of component wave trains in fairly simple patterns of waves, from the Doppler shifts observed as the ship steams at constant speed along a succession of different courses.

1089. **Chappelear, J. E.** (1956) - An investigation of the solitary wave. (Studio sull'onda solitaria).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (6): 726-734.

Vengono presentate due soluzioni del problema riguardante il calcolo del campo di velocità entro un'onda solitaria e la sua celerità e il suo profilo, data la sua altezza e la profondità dell'acqua in cui essa si propaga. I risultati delle due soluzioni sono confrontati con risultati sperimentali.
Two solutions are presented to the problem of calculating the velocity field within a solitary wave and its celerity and profile, given its height and the depth of water in which it propagates. The results of the two solutions are compared with experimental results.

1090. **Covello, V. J. & A. G. Alexiou** (1956) - Progress report on the U. S. Navy's development of wave recording and analyzing equipment. (Relazione sullo sviluppo dei metodi di registrazione ed analisi delle onde in uso nella marina degli U. S. A.).

Proc. Conf. coast. Engn., 1955: 124

1091. **Danel, P.** (1956) - Clapotis d'interference. (Maretta d'interferenza). (Interference rippling).

IVémes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question I, Rapp. 4.

1092. **Darbyshire, J.** (1956) - The distribution of wave heights. A statistical method based on observations. (La distribuzione delle altezze delle onde. Metodo statistico basato su osservazioni).

Dock Harb. Author., 37: 31-32.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (155).

La legge logaritmica sembra essere un'utile guida per determinare l'incidenza di un particolare stato dell'onda ad un punto dato, e se è possibile ottenere informazioni per il periodo di un anno, si può ottenere una approssimazione abbastanza esatta alla legge della distribuzione.
The logarithmic law appears to be a useful guide to determine the incidence of a particular wave state at a given point and if observations for one year are available, a close approximation to the distribution law can be obtained.

1093. **Darbyshire, J.** (1956) - An investigation into the generation of waves when the fetch of the wind is less than 100 miles. (Una ricerca sulla produzione di onde quando il campo d'azione del vento è inferiore alle 100 miglia).

Quart. J. R. met. Soc., 82 (354): 461-8.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 5 (169).

Analisi di registrazioni di onde a Lough Neagh allo scopo di accertarsi se è possibile applicare ad esse le formule per l'altezza massima dell'onda, il periodo di massima ampiezza e la distribuzione spettrale dell'energia delle onde che vengono prodotte quando si ha un grande campo d'azione del vento nel mare aperto.

Analysis of wave recordings at Lough Neagh to ascertain the applicability to them of formulae for maximum wave height, period of maximum amplitude, and the spectral distribution of wave energy, which were obtained in the case of a large fetch in the open sea.

1094. **Darbyshire J.** (1955) - An investigation of storm waves in the North Atlantic Ocean. (Studio sulle onde di tempesta nell'Oceano Atlantico settentrionale).

Proc. r. Soc., 230 (1183): 560-569.

Misure in acque profonde ed in acque basse, a seconda delle varie velocità del vento.

Measurements in deep and shallow water according to various wind speeds.

1095. **Darbyshire, J. & Darbyshire, M.** (1956) - Storm surges in the North Sea during the winter 1953-54. (Marosi di tempesta nel Mare del Nord durante l'inverno 1953-54).

Proc. roy. Soc., A., vol. 235: 260-274.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (151).

Studio delle registrazioni del livello del mare per vari settori del Mar del Nord, relative all'inverno 1953-54. Le registrazioni vennero suddivise in intervalli di 14 giorni; ogni registrazione di 15 giorni venne analizzata secondo il metodo di Fourier per determinare la presenza o meno di periodi non astronomici.

Records of the sea level for several North Sea ports for the winter of 1953-4 have been investigated. They were split inte 15-day intervals, and each 14-day record was Fourier-analyzed to determine if non-astronomical periods were present.

1096. **Dieulot, G.** (1956) - Les enregistrements de houle à l'aide d'un sondeur inversé aux îles Chausey. (Registrazioni delle onde a mezzo di uno scandaglio invertito alle isole Chausey). (Swell recording with a reversed sounder at Chausey islands).

IVémes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question I, Rapp. 6.

1097. **Dobroklonsky, S. V.** (1956) - The theory of pressure measuring instruments with a leak. (La teoria degli strumenti fissurati per misurare la pressione).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Adac. Nauk SSSR, 8: 63-79.

Ricerche teoriche sulle distorsioni nella registrazione delle fluttuazioni della pressione mediante un registratore delle onde sottomarine fessurato.

Theoretical investigation of distortions manifested in a registration of pressure fluctuations by a submarine wave recorder with a leak.

1098. **Dyrbie.** (1956) - Détermination du point de déferlement pour une onde progressive en profondeur decroissante. (Determinazione del punto di rottura di un'onda progressiva in profondità decrescente). (Designation of the breaker point for a progressive wave in decreasing depth).

Houille blanche, 11 (3): 415-418.

La ricerca è limitata alle onde piane progressive e utilizza la teoria classica di 2° ordine: gli effetti della legge della diminuzione della profondità e della riflessione (spiagge piatte) sono trascurati.

The investigation is confined to plane progressive waves and makes use of 2nd order classical theory: the effects of the law of decrease in depth and of reflection (flat beaches) are neglected.

1099. **Eagleson, P. S.** (1956) - Properties of shoaling waves by theory and experiment. (Caratteristiche delle onde sulle spiagge studiate teoricamente e sperimentalmente).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (5): 565-572.

Risultati sperimentali sulla trasformazione dell'altezza delle onde, sulla loro lunghezza e sulla loro inclinazione su una spiaggia piana avente una pendenza di 1/15 vennero confrontati colla teoria della piccola ampiezza di Airy. Gli effetti della forma delle onde e dell'inclinazione della spiaggia sull'applicabilità della teoria sono

messi in evidenza confrontandoli sia con questi dati e sia con quelli trovati da altri AA.

Experimental results on the transformation of wave height, length and steepness on a plane beach of 1/15 slope are compared with the small amplitude theory of Airy. The effects of wave shape and beach slope on the applicability of the theory are shown through comparison with these data and with those of former investigators.

1100. **Flinsch, N.** (1956) - Mechanical recording of waves in the Gulf of Mexico. (Registrazione meccanica delle onde nel Golfo del Messico).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 120.

1101. **Freeman, J. C., Jr. & L. Baer** (1956) - The method of wave derivatives. (Il metodo delle derivate delle onde).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 344.

Solo sunto.

Summary only.

1102. **Gelci, R. & M. Gazale** (1956) - Sur la répartition statistique des amplitudes de la houle. (Sulla distribuzione statistica delle ampiezze delle onde). (On the statistic distribution of swell amplitudes).

IVémes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question I, Rapp. 8.

1103. **Gelci, R., H. Cazale & J. Vassal** (1956) - Utilisation des diagrammes de propagation à la prévision énérgétique de la houle. (Utilizzazione dei diagrammi di propagazione per la previsione energetica dell'onda). (Utilization of propagation diagrams for the energetic forecasting of the wave).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (4): 169-194.

Sviluppo matematico del metodo basato sull'indipendenza dei vari componenti sinusoidali e sue applicazioni.

Mathematical development of the method based on the independence of the various sinusoidal components, and its applications.

1104. **Gluchewskij, B. C. & J. G. Wilenskij** (1956) - A wave meter for the open sea. (In Russian). (Un misuratore d'onde per il mare aperto). (In russo).

Met i Gidrol, (12): 51.

1105. **Greco, L.** (1956) - Aperçu des theories mathématiques de la houle et nécessité de recherches expérimentales. (Sguardo sulle teorie matematiche delle onde e necessità di ricerche sperimentali). (Light on mathematical theories of the waves and the need for experimental research).

Houille blanche, 11 (4): 563-574.

Rassegna degli studi sulle onde marine partendo dai lavori di Leonardo da Vinci fino alle ricerche più recenti. Esperienze di laboratorio su modelli in scala e dettagliata descrizione delle misure della forza delle onde e degli impianti stereo-fotogrammetrici installati nel porto di Napoli.

Glance at the theories of sea waves starting with Leonardo da Vinci's work and leading up to the modern investigations. Laboratory experiments on scale models and detailed description of wave strength measurement and stereo-photogrammetric installations at Naples harbour.

1106. **Gridel, M.** (1956) - Energie mécanique de la houle: essais sur modèle. (L'energia meccanica delle onde: prove su modello). (The mechanic energy of swell: experiments model).

IVémes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question III, Rapp. général.

1107. **Grushevski, M. S.** (1956) - Determination of the profile of long wave caused by the wind. (In Russian). (Determinazione dei profili di un'onda lunga originata dal vento). (In Russo).

Trudy State Oceanogr. Inst., 33 (45): 99-126.

Metodo originale per la determinazione delle variazioni del livello d'acqua in un canale sotto l'influenza di un sistema di venti in movimento (per es. un fronte sinottico correlato con un ciclone in movimento). I cambiamenti nel livello del mare sono determinati teoricamente in rapporto ai valori medi verticali di velocità di correnti azionate dal vento sulla superficie dell'acqua e correlate con lo sviluppo delle onde determinate dal vento. Viene presentata la soluzione per un canale avente una profondità costante e anche alcune possibilità per una soluzione comune riguardante un canale avente una profondità variabile.

Original approach for the determination of delevelling in the water level in the channel under the influence of moving wind system (for example, synoptic front connected with moving cyclone). The changes in the sea-level are determined theoretically, in relation to vertical average values of current velocities affected by the wind on water surface and connected with the development of wind waves. The complete solution of the task for the channel with constant depth is offered and some methods for a common solution for a channel with variable depth are outlined.

1108. **Harris, D. L.** (1956) - Some problems involved in the study of storm surges. (Alcuni problemi riguardanti lo studio delle onde generate dagli uragani).

Res. Proj Rep. nat. Hurricane, (4): 30 p.

1109. **Hedar, P. A.** (1956) - Essais effectués sur un amortisseur del houle de modèle réduit. (Esperimenti effettuati su un modello modificato di smorzatore di onde). (Wave absorber in small scale tests with waves).

Houille blanche, 11 (5): 748-752.

Descrizione di uno smorzatore di onde concepito per eliminare o ridurre la riflessione delle onde in modelli in scala comportanti la presenza di frangenti.

Description of a wave absorber intended to eliminate or reduce wave reflection in scale models containing break waters.

1110. **Housley, J. G. & D. C. Taylor** (1956) - Application of the solitary wave theory of shoaling oscillatory waves. (Applicazione della teoria dell'onda solitaria alle onde oscillatorie che arrivano sulla spiaggia).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 349.

Solo sunto.

Summary only.

1111. **Hudson, R. Y.** (1955) - Wave Research at Waterways Experiment Station. (Ricerche sulle onde nella Stazione Sperimentale di Vicksburg).

Civ. Engng, Easton, Pa, 25 (8): 37-38.

Su modelli di porti vengono analizzate le caratteristiche di stabilità, di assorbimento e di riflessione dei frangiflutti, degli assorbionda e di altre strutture portuali e di sponda.

Harbour models and the stability, absorption and reflection characteristics of breakwaters, bulkheads, wave absorbers and other harbour and shoreline structures.

1112. **Hunt, J. L.** (1955) - On the solitary wave of finite amplitude. (Sull'onda solitaria di ampiezza determinata).

Houille blanche, 10 (2): 197-203.

Viene dimostrato che l'equazione del profilo dell'onda solitaria e la velocità di propagazione, possono essere ottenute da un adatto procedimento di approssimazione successiva senza determinare il potenziale di velocità attraverso il piano del flusso.

It is shown that the equation to the profile of the Solitary wave and the velocity of propagation can be obtained by a convenient process of successive approximation without determining the velocity potential throughout the plane of flow.

1113. **Inman, D. L. & N. Nasu** (1956) - Orbital velocity associated with wave action near the breaker zone. (Velocità orbitale associata all'azione delle onde vicino alla zona dei frangenti).

Techn. Mem. Beach Eros. Bd. 79: 1-70.
(*Contr. Scripps Instn. Oceanogr.,* 1956 (841): 333-414).

La velocità orbitale associata alle onde oceaniche superficiali in acqua poco profonda fu misurata per varie condizioni delle onde a La Jolla, California, come parte di un programma di studio sul trasporto delle sabbie e l'erosione costiera. In media,

la velocità sulla spiaggia associata con il passaggio di una cresta d'onda era di maggiore grandezza e di più breve durata della velocità al largo sotto il cavo dell'onda.

The orbital velocity associated with ocean surface waves in shallow water measured for various wave conditions at La Jolla, California, as part of a program of study of sand transport and beach erosion. On the average, the onshore velocity associated with the passage of a wave crest was greater in magnitude and of shorter duration than the offshore velocity under the wave trough.

1114. **Inouye, W., T. Hirono & G. Murai** (1956) - Microseisms and surf. (Microsismi e marosi).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 1091-1097.

Confronto tra i microsismi in Tokyo e le onde del mare a Jogashima, circa 60 km a sud di Tokyo, durante il periodo dal 16 Marzo al 31 Ottobre 1952, per la conferma della teoria di Longuet-Higgins sull'origine dei microsismi.

Comparation of the microseisms at Tokyo with the sea waves at Jogashima about 60 km south of Tokyo during the period of March 16 through October 31 1952, for the confirmation of the theory of Longuet-Higgins on the origin of microseisms.

1115. **Isaacs, J. D. & R. L. Wiegel** (1956) - Thermopile wave meter. (Misuratore di onde a temopila).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 101.

1116. **Isaacs, J. D., L. W. Kidd & J. H. Rusk** (1956) - The Mark VIII strain gage wave meter. (Il misuratore di onde Mark VIII).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 111.

1117. **Ishiguro, S.** (1956) - An electronic recorder for sea wave pressure, type 3. (In Jap., Engl. summ.). (Un registratore elettronico per la pressione delle onde marine, tipo 3). (In giapp. sunto ingl.).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (1): 7-11.

Descrizione dello strumento, sua precisione e uso.

Description of the instrument, its accuracy and use.

1118. **Ishiguro, S., A. Fujiki & M. Nagata** (1956) - An electronic measuring apparatus for sea waves pressure, type 6. (In Jap., Engl. summ.). (Un registratore elettronico per la pressione delle onde marine, tipo 6). (In giapp., sunto ingl.).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (1): 13-8.

Descrizione dell'apparecchio; il suo limite di misurazione è mobile in due posizioni: 0.7 ton/m^2 e 0-14 ton/m^2 rispettivamente.

Description of the apparatus; its measuring range of pressure is changeable to two stages; 0-7 ton/m^2 and 0-14 ton/m^2 respectively.

1119. **Isima, T., T. Takahashi & K. Nakamura** (1956) - Measurement of ocean waves. (Misura delle onde marine).

Month. Rep. Transport. Techn. Res. Inst. 6 (8).

1120. **Kajiura, K.** (1956) - A forced wave caused by atmospheric disturbances in deep water. (Un'onda forzata determinata da disturbi atmosferici nelle acque profonde).

Tech. Rep., A. & M. Coll. Texas, 133-1 (Ref. 56-26 T).

1121. **Kellum, F. W.** (1956) - An electric gauge for measurement of small waves and ripples. (Un apparecchio elettrico per la misura delle piccole onde e delle increspature della superficie del mare).

Bull. Beach Eros Bd, 10 (1).

1122. **Killen, J. M.** (1956) - Capacitive wave profile recorder. (Il registratore del profilo delle onde).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 32.

1123. **Kishi, T.** (1956) - On experimental study of breaker in shoaling water. (Sullo studio sperimentale dei frangenti nelle acque poco profonde).

Proc. 5º Jap. nation. Congr. appl. mech., Tokyo **1955, 311-314.**

Studio sul meccanismo del movimento dell'onde e delle condizioni per la formazione dei frangenti.
Study of the mechanism of waves and of the conditions for formation of breakers.

1124. **Knopoff, L. & A. F. Gangi** (1956) - The scattering of surface wave motions by topographic irregularities. (Dispersione dei movimenti delle onde superficiali causato da irregolarità topografiche).

Trans. Amer. geophys. Un., **37 (3): 351.**

Solo punto.
Summary only.

1125. **Kowalski, T.** (1956) - Wplyw Falowania Morskiego na Ksztaltowanie Sie Stozka Ujsciowego Wisly. (Sull'influenza dell'azione delle onde sulla forma della barra fluviale nella foce della Vistola). (The influence of the wave action on the shaping of the river bar of the Vistula mouth).

Prace Inst. morsk. Gdansk, **1955 (7): 35-40.**

Determinazione del meccanismo di azione delle onde, con particolare riguardo alla refrazione delle onde concave.
Determination of the manner of wave action with special attention to the concave wave refraction.

1126. **Kowalski, T.** (1956) - Warunki wiatrowe i falowe na redzie pertu polozonego w zatoce. (Condizioni del vento e delle onde in un porto aperto). (The wind and wave conditions in a harbour's roadstead disposed in a bay).

Prace Inst. morsk. Gdansk, **(7), 1955: 41-43.**

Descrizione di un metodo per calcolare l'azione delle onde, in cui viene eliminata la direzione del vento con l'ausilio di una speciale tabella, mentre tutti gli altri elementi attinenti alle onde appaiono in funzione del vento.
Description of a method for computation of wave action whereby wind direction is eliminated by aid of a special table and all other wave elements appear as functions of wind.

1127. **Kravtchenko, J.** (1956) - Sur la houle non linéaire et les phénomènes parasites qui l'accompagnent. (Sulle onde non-lineari e sui fenomeni parassiti che le accompagnano). (Remarks on nonlinear swell and the parasitic phenomena accompanying them).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question III Rapp. 5.

1128. **Lacombe, H.** (1956) - Energie de la houle: état dans la nature. (L'energia delle onde: stato nella Natura). (The energy of swell: natural state).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question I, Rapp. général.

1129. **Lamprecht, H. O.** (1956) - Photographische Messungen von Wellen und Brandung auf Sylt. (Misure fotografiche delle onde e dei movimenti ondosi a Sylt). (Photographic measurements of waves and swell at Sylt).

Photogr. u. Wiss., **5 (1): 13.**

1130. **Larras, J.** (1956) - Essai de raccord entre la théorie de la houle et la théorie des ondes progressives. (Tentativo di raccordo fra la teoria dell'ondeggiamento e le teoria delle onde progressive). (An attempt to reconcile the swell and the progressive wave theories).

Ann. Ponts Chauss. **126 (1): 105-110.**

Dimostrazione dell'esistenza di un rapporto matematico fra l'ondeggiamento irrotazionale di Stokes e un gruppo di onde progressive molto piatte e simmetriche che procedono, in acque basse, con una debole tendenza a una distorsione spontanea,

e che risultano formate dalla sovrapposizione di onde elementari, in definite condizioni di valore di cresta e di lunghezza d'onda.

It is found that the Stokes's non rotational swell corresponds mathematically to a very peculiar set of very smooth and strictly symmetrical progressive waves, which, in shallow waters, progress with a slight tendency to spontaneous distortion, which results from the superposition of elementary waves, under definite conditions of crest value and wave length.

1131. **Lee Harris, D.** (1956) - The storm surge problem in the United States. (Il problema delle onde di tempesta negli Stati Uniti).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 347.

Solo sunto.

Summary only.

1132. **Lee Harris, D. & A. Pore** (1956) - Case studies of recent storm surges. (Studio di un caso recente di onde di tempesta).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 347.

Solo sunto.

Summary only.

1133. **Levchenko, S. P.** (1956) - The testing of a contact wave recorder. (In Russian). (Ii controllo di un registratore a contatto per le onde). (In Russo).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Acad. Nauk SSSR, 8: 113-119.

Viene descritto il funzionamento di questo apparecchio ideato dall'Autore, e come esso è costituito. L'apparecchio registra l'altezza, la velocità e il periodo delle onde.

Methods of work and description of a contact wave recorder designed by the author. The wave recorder traces the height, speed and period of waves.

1134. **Long, R. R.** (1956) - Solitary waves in the One and Two-Fluid systems. (Onde solitarie in sistemi a uno o due fluidi).

Tellus, 8 (4): 460-471.

Discussione teorica sulle onde solitarie. Nella prima parte si tratta dell'onda su di una superfice acquea mentre nella seconda si considera l'onda solitaria nella zona di contatto di due liquidi sovrapposti e contenuti sopra e sotto da superfici rigide.

A theoretical discussion is given of the solitary wave. Part I is concerned with the wave on a water surface; Part II considers the solitary wave at the interface of two superimposed liquids of different density, bounded above and below by rigid surfaces.

1135. **Longuet-Higgins, M. S.** (1956) - The refraction of sea waves in shallow water. (La rifrazione delle onde del mare in acqua poco profonda).

J. Fluid Mech., 1 (2): 163-176.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (142).

Vengono considerate le modificazioni che si verificano nelle onde del mare con cresta breve, quando esse vengono rifratte da bassi fondali.

Considers the changes that occur in the character of short-crested sea waves when they are refracted by a shallowing depth of water.

1136. **Mahe, Y.** (1956) - La houle sur la côte atlantique du Maroc. (Le onde sulla costa atlantica del Marocco). (The swell on the Atlantic coast of Morocco).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question I, Rapp. 5.

1137. **Manabe, D.** (1956) - Types of storm and analytical considerations on the ocean waves around Japan. (In Jap.). (Tipi di tempesta e considerazioni analitiche sulle onde oceaniche nei dintorni del Giappone). (In giapp.).

J. soc. nav. Archit. Japan, 99: 87-92.

Viene dimostrato che le onde lunghe completamente sviluppate possono difficilmente trovarsi nei mari adiacenti al Giappone (20-50° N, 120°-150° E), perchè mancano le condizioni meteorologiche adatte a produrre la formazione di tali onde lunghe.

It is shown that fully developed swells could hardly exist in the seas adjacent to Japan (20-50° N, 120°-150° E), because of the lack of meteorological situations with enough fetch and duration.

1138. **Miche, D.** (1956) - Amortissement des houles dans le domaine de l'eau peu profonde. (Spegnimento delle onde nelle acque poco profonde). (Wave decay in shallow water).

Houille blanche, 11 (5): 726-745.

Classificazione delle onde secondo le loro profondità relative. Gradienti di velocità marginali di un'onda in un fluido viscoso. Calcolo dello smorzamento di un'onda in un fluido di profondità finita.

Classification of waves according to their relative depths. Boundary velocity gradients of a wave in a viscous fluid. Calculation of wave decay in a fluid with finite depth.

1139. **Miche, R.** (1956) - Trains d'ondes océaniques (1ère partie) constitution, propagation, methodes de prevision. (I treni di onde oceaniche (I parte). Costituzione, propagazione metodo di previsione). (Oceanic wave trains. I. Constitution, propagation, methods of forecasting).

Rev. gén. Hydraul. 21 (74): 59-74.
IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question I. Rapp. 2.

1140. **Miche, R.** (1956) - Trains d'ondes océaniques (2ème partie). Examen de quelques méthodes de prévision de houle. (Serie di onde oceaniche; II. Esame di alcuni metodi per la previsione delle onde). (Oceanic wave trains. II. Examination of some methods for forecasting swell).

Rev. gén. Hydraul., 21 (75): 141-153.

Esame del metodo energetico di Sverdrup-Munk-Bretschneider e del metodo analitico e statistico di Pierson-Neumann. L'A. propone un metodo sintetico. Confronto fra i risultati ottenuti con i tre differenti metodi.

Examination of the energetic method of Sverdrup-Munk-Bretschneider and of the analytic and statistical method of Pierson-Neumann. A new synthetic method is suggested. Comparison of the results obtained with the three different methods.

1141. **Miyoshi, H. & Y. Akiba** (1956) - Myojin Reef and Tsunami. (In Jap.). (Le scogliere Myojin e il maremoto). (In giapp.).

Kagaku (Science), 26: 43-44.

Il maremoto causato dall'eruzione a Myojin Reef circa 400 km a sud di Tokyo nel Settembre 1952, viene analizzato sulla base dei dati di marea ottenuti a Hachijojima, circa 130 km a nord di quella scogliera.

Tide records at Hachijojima were analysed in a study of tsunami caused by the eruption at Myojin Reef (in September 1952) lying 400 km south of Tokyo and 130 km. south of Hachijojima.

1142. **Mogi, K.** (1956) - Experimental study of diffraction of water surface waves. (Studio sperimentale della diffrazione delle onde alla superficie del mare).

Bull. Earthq. Res. Inst. Tokyo, 34 (3): 267-277.

Confronto fra i risultati sperimentali ed i dati ottenuti teoricamente. Apparecchiature usate per le esperienze.

Diffraction of water waves by some kinds of obstacles was experimentally studied by optical image method. The results are compared with the theoretical calculation.

1143. **Munk, W., F. Snodgrass & G. Carrier** (1956) - Edge waves on the continental shelf. (Onde a cresta sulla platea continentale).

Science, 123 ,3187): 127-132.
(*Cont. Scripps Instn. Oceanogr.*, 1956 (825): 99-104).

Analisi dei diversi tipi di onda a cresta e calcoli della loro velocità, lunghezza e periodo. Discussione del « rumore » prodotto da esse e possibilità che i maremoti siano, per lo meno in parte, onde a cresta eccitate da onde lunghe dell'alto mare.

Evidence from a variety of sources of the frequency of occurrence of edge-waves, together with discussion of edge-wave noise, and of the possibility that tsunamis are at least in part edge-waves excited by long waves from the open sea.

1144. **Pierson, W. J.** (1956) - Visual wave observation. (Osservazione visuale delle onde).

U.S. Navy Hydrogr. Off., H.O. Misc. 15, 921.

1145. **Piest, J.** (1956) - Berechnung der Bandbreite des Periodenspektrums in ozeanischer Dünung mit Hilfe eines Nomogramms. (Nomogramma per il calcolo della larghezza dello spettro dei periodi nell'onda oceanica). (A nomogram for the computation of the band width of the period-spectrum in oceanic swell).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (4): 189-194.

Il nomogramma può essere applicato nel caso in cui l'evoluzione dell'area generatrice del vento che determina l'onda è conosciuta. Si riportano esempi per la spiegazione pratica dell'uso del nomogramma, la cui costruzione si basa sui diagrammi impiantati da H. Walden per il calcolo del movimento del mare e sulla formula data nel presente lavoro.

The nomogram may be applied whenever the history of the swell generating wind area is known. Its practical handling is explained by way of example, its construction bases on the diagrams for sea and swell designed by H. Walden and on the formula given in this paper.

1146. **Popov, B. A.** (1956) - Ob opredelenii energetičeskoj ravnodejstvujuščej volnovovo rezima. (La determinazione della risultante energetica del regime delle onde). (The determination of the energetic resultant force of the waves regimen).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 153-159.

1147. **Prins, J. E.** (1956) - Characteristics of waves generated by a local surface disturbance. (Caratteristiche delle onde generate da un disturbo superficiale e locale).

Univ. Calif. Wave Res. Lab. Ser., 99 (1).

1148. **Ransford, G. D.** (1956) - Propagation et réflexion d'ondes de translation abruptes en eau tranquille de profonder regulièrement décroissante. (Propagazione e riflessione di onde ripide di translazione in acque tranquille di profondità regolarmente decrescente). (Propagation and reflection of abrupt translation waves in still water of steadily decreasing depth).

Houille blanche, 11 (3): 404-414.

Soluzione generale per le variazioni dell'angolo di pendenza della punta di un'onda di traslazione che si muove in acque tranquille di profondità decrescente.

General solution for the change in slope of the tip of a translation wave moving into still water of decreasing depth.

1149. **Rattray, M. & W. V. Burt** (1956) - A comparison of methods for forecasting wave generation. (Paragone tra metodi per la previsione della generazione delle onde).

Deep-Sea Res., 3 (2): 140-144.

L'altezza ed i periodi delle onde nelle zone di formazione durante una tempesta straordinariamente violenta, furono calcolati retrospettivamente per mezzo di tre diversi metodi e confrontati con le osservazioni. I risultati sono stati soddisfacenti per tutti i metodi, per quanto riguardava la previsione dell'altezza; scarsi, invece, nei riguardi della previsione del periodo, che tuttavia veniva a cadere entro il limite spettrale determinato con il metodo di Pierson-Neumann-James. E' indicata la descrizione di un mare in termini del suo spettro.

Wave heights and periods in generating areas of an unusually severe storm and its forerunner were hindcast by three different methods and compared with observations. Wave height agreement was good for all methods. Period agreement was poor; however, all reported periods fell within the spectral range determined by the Pierson-Neumann-James method. The description of a sea in terms of its spectrum is indicated.

1150. **Roll, H. U.** (1956) - Oberflächen Wellen des Meeres. (Onde superficiali del mare). (Surface waves in the sea).

Handbuch der Physik, Ed. Springer, Vol. 48, *Geophysik* II Cap. XII,: 671-734.

Le teorie classiche sulle onde, struttura reale dei movimenti ondulatori marini, forma e dimensione delle onde, teoria dei movimenti del mare, formazione e sviluppo delle onde, trasformazione delle onde e loro dispersione.

The classical theories of waves, the real structure of the marine undulatory movements, shape and size of waves, theory of sea movements, cause and development of waves, transformation and spreading of waves.

1151. **Roll, H. U.** (1956) - Zufälliges und Gesetzmässiges im Seegang. (Caso e regolarità nei movimenti ondosi). (Haphazardness and regularity in the swell).

Seewart, 17 (5): 159-165.

1152. **Roll, H. U.** (1956) - Die Meereswellen in der südlichen Nordsee. (Le onde del mare nel Mar del Nord meridionale). (The sea waves in the southern North Sea).

Einzelveröff. Dtsch Seewetterant, 8: 1-63.

Materiale di osservazione, sua elaborazione e rappresentazione. Discussione di alcuni risultati. Carta delle stazioni di osservazione. Rappresentazione riassuntiva dei risultati delle osservazioni per tutte e 4 le navi-faro. Rappresentazioni singole dei risultati per ogni nave-faro per mezzo di diagrammi di frequenza combinati dell'altezza e del periodo delle onde.

Observations made. Discussion of some results. Chart of the stations. Results of the observations for all 4 light-vessels, and single results for each light-vessel by means of combined frequency diagrams of wave height and period.

1153. **Santon, L.** (1956) - Les recherches sur la houle aux Laboratoires de Mécanique des fluides de l'Institut Polytechnique. (Ricerche sulle onde eseguite nel Laboratorio di Meccanica dei Fluidi, del Politecnico). (Researches conducted on waves in the Laboratories of the Fluid Mechanics Polytechnic Institute).

Bull. Soc. Sci. Dauphiné 70 (2): 6-13.

Descrizione della costruzione di un modello per lo studio delle onde e risultati ottenuti dagli esperimenti.

Description of the construction of a model for the study of the waves and results obtained.

1154. **Santon, L.** (1956) - Nouvelles recherches expérimentales sur la houle réelle de laboratoire. (Nuove ricerche sperimentali sulle onde reali di laboratorio). (New experimental researches on laboratory real swell).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question III, Rapp. 6.

1155. **Schulz, H.** (1956) - Die charakterisierung von Sturmfiten an den Küsten von Tidemeeren. (La caratterizzazione di onde di tempesta sulle coste dei mari a marea elevata). (The characterization of storm flooding on the coasts of tidal seas).

Wass u. Boden, 8 (10): 4 p.

Discussione su tale caratterizzazione e confronto tra le altezze dei flutti delle regioni costiere in base a misurazioni del livello delle acque. Effetti delle maree, del vento e di altri fattori.

Discusses the characterization and comparison of heights of flooding of coastal regions by water level measurements, dealing with the effects of tides, wind, and other factors.

1156. **Schurman, G. A.** (1956) - Storm wave force meter. (Un misuratore della forza delle onde degli uragani).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 166.

1157. **Seevers, D. C.** (1956) - Orbital wave velocity meter and recording system. (Misuratore della velocità orbitale dell'onda e sistema di registrazione).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 238.

1158. **Seilkopf, H.** (1956) - Das Schäumen des Meerwasser-Windstärke und Plankton-Anzeiger. (La schiuma dell'acqua marina, indicatore della forza del vento e del plancton). (The foaming of the sea-water, wind-strength and plankton indicator).

Seewart, 17 (6): 206-209.

1159. **Serre, F.** (1956) - Contribution à l'études des ondes longues irrotationelles. (Contributo allo studio delle onde lunghe irrotazionali). (Contribution to the study of long irrotational waves).

Houille blanche, 11 (3): 375-390.

Parallelo tra la teoria delle onde lunghe irrotazionali in canali orizzontali poco profondi e il flusso permanente in vicinanza della profondità critica. Descrizione di un metodo generale per il calcolo delle onde lunghe.

Parallel between the theory of long irrotational waves in shallow horizontal channels and permanent flows near the critical depth. Description of a general method of calculating long waves.

1160. **Shuleikin, V. V.** (1956) - The theory of sea waves. (In Russian). (La teoria delle onde marine). (In russo).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Acad. Nauk SSSR, 9: 141 pp.

Discussione su molti problemi riguardanti la teoria delle onde marine. L'origine delle onde e lo sviluppo di esse in condizioni naturali e di laboratorio. Sono descritti i metodi di ricerca.

A wide range of problems connected with the theory of sea waves is considered. The wave generation and development in natural and laboratory conditions and the results. The methods of investigations are described.

1161. **Shuleikin, V. V.** (1956) - Analiz izmerenii predel'no bol'shik vodn v okeane. (Analisi delle misurazioni delle onde massime nell'oceano). (The analysis of measuments of the highest waves in the ocean).

C.R. Acad. Sci. U.R.S.S., 110 (1): 53-56.

1162. **Silvester, R.** (1955) - Practical application of Darbyshire's method of hindcasting ocean waves (Applicazione pratica del metodo di Darbyshire sulla determinazione delle onde oceaniche formatesi in tempi anteriori).

Aust. J. appl. Sci. 6 (3): 261-6.

Presentazione di grafici e di carte di allineamento che facilitano il calcolo della ricostruzione col metodo di Darbyshire.

Presentation of graphs and alignment charts which facilitate the computations of hindcasting by Darbyshire's method.

1163. **Silvester, R.** (1956) - Un générateur de houle mobile et à utilisation multiple. (Un generatore mobile di onde a multipla utilizzazione). (A mobile mutipurpose wave making machine).

Houille blanche, 11 (6): 854-863.

Descrizione di una macchina che genera onde su di un fronte di 12 metri e 20 cm. e determina un movimento combinato rotatorio-oscillatorio alle acque, come si richiede nella generazione delle onde in acque poco profonde.

A machine is described which generates waves over a 40 feet front and provides a combined rotary-oscillatory motion to the water as required in the generation of shallow water waves.

1164. **Simonet, R. & O. Tauguy** (1956) - Etude statistique de la houle dans les different ports marocains pour la période 1928-1952. (Studio statistico delle onde nei differenti porti marocchini, nel periodo 1928-1930). (A statistical study of the swell in the different Maroccan harbours during 1928-1930).

Ann. Serv. Globe Inst. Sci. chérif. 16: 109-130.

Tabelle delle medie giornaliere delle frequenze. Variazioni delle ampiezze. Lista delle maree eccezionali.

Tables of the daily averages of frequencies. Variations of amplitude. A list of uncommon tides.

1165. **Snodgrass, F. E.** (1956) - Mark IX shore wave recorder. (Il registratore di onde di spiaggia Mark IX).

Proc. Conf. Coast. Eng. Instr., (6): 61-100.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1956 (821): 25-64).

Descrizione dettagliata dello strumento concepito come attrezzo generale per installazioni permanenti. Disegni dei circuiti, metodo di uso e di installazione.

Detailed description of the Mark IX shore wave recorder designed as general purpose instrument for permanent installations. Circuit designs, method of use and system of installation.

1166. **Tamiya, S.** (1956) - Wave observations made on board the weathers ships at the ocean weather station TANGO. (In Jap.). (Osservazioni sulle onde effettuate a bordo delle navi meteorologiche della stazione meteorologica oceanica TANGO). (In giapp.).

Seisan-Kenkyu, 8 (3): 87-90.

L'inclinazione della superficie delle onde venne misurata per mezzo di un battello di gomma di forma anulare con un albero di 2 m., mantenuto perpendicolare mentre il rollio della nave venne anche misurato, usando oscillometri.

The inclination of wave surface was measured by a rubber-raft of doughnutshape with a mast 2 m. long being kept perpendicular, and the rolling of the ship was measured by using oscillometers.

1167. **Titov, L. F.** (1955) - Waves produced by wind on the ocean and seas. (In Russian). (Onde prodotte dal vento sugli oceani e sui mari). (In russo).

Gidrometeoizdat., 128 p.

1168. **Tominaga, M.** (1956) - Transformation of wave profile over a sloping bottom. (Trasformazione di un profilo di un'onda di un fondo inclinato).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (3): 75-78.

Considerazione teorica dei cambiamenti dei profili delle onde solitarie e periodiche sopra una spiaggia inclinata. Nel caso di un'onda periodica la diminuzione della lunghezza dell'onda è grande, ma l'altezza cambia pochissimo in confronto a quella di un'onda solitaria.

Theoretical consideration of the changes of the profiles of solitary and sine waves over a sloping beach. In the case of a sine wave, the decrease in the wave length is great but the wave height shows little changes compared with the case of a solitary wave.

1169. **Tucker, M. J.** (1956) - The N.I.O. wave analyzer. (L'analizzatore di onde N.I.O.).

Proc. Conf. coast. Engng., (1), 1955: 129-138.

Descrizione del principio dell'operazione e considerazioni costruttive di uno strumento concepito per lo studio delle onde superficiali di gravità e dei fenomeni relativi ad esse. L'analizzatore fornisce lo spettro di ampiezza-frequenza da un profilo registrato dell'onda in bianco e nero su carta.

Description of the principle of operation and of design considerations of an instrument intended for the study of surface gravity aves and related phenomena. The analyzer gives the amplitude-frequency spectrum of a black-and-white profile record prepared on paper.

1170. **Unoki, S.** (1956) - Effect of tides on the magnification of the wave recorder using a stand-pipe. (Effetto delle maree su di un particolare tipo di registratore di onde).

J. oceanogr., Soc. Japan, 12 (3): 79-80.

Il registratore di onde in oggetto è convenientemente usabile solo dove le onde e le maree non sono molto alte.

The wave recorder in question is convenient at places where waves and tides are not very high.

1171. **Unoki, S.** (1956) - On the speed, travel time and direction of ocean waves due to tropical cyclones. (In Jap.). (Sulla velocità, tempo di percorso e direzione di onde oceaniche dovute a cicloni tropicali). (In giapp.).

J. Met. Soc. Jan., 2. Ser. (*Kisho-Shushi*), (34): 354-363.

Una coppia di tifoni vengono analizzati allo scopo di studiare le onde. Si conclude che le onde nella zona posteriore del centro erano molto più alte e più confuse di quelle che erano nella zona frontale del centro. Viene anche mostrato che grossissime onde piramidali possono verificarsi nel quadrante posteriore destro del ciclone e che possono anche verificarsi nel quadrante posteriore sinistro.

A couple of typhoons were analysed with regard to their wave phenomena and it is concluded that the waves behind the centre were conspicuously higher and more confused than those in the front of it. It is also shown that terrible pyramidal waves are likely to occur in the right rear quadrant and may also occur in the left rear quadrant of the storm.

1172. **Valembois, J.** (1956) - Quelques considérations sur la similitude dans les essais de houle sur modèle. (Alcune considerazioni sulla similitudine nelle prove di onde su modelli). (Some remarks on similitude in experiments on swell by models).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question III, Rapp. 8.

1173. **Van Dorn, W. G.** (1956) - A selective period wave recorder. (Un registratore selettivo del periodo delle onde).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 119.

1174. **Van Dorn, W. G.** (1956) - A portable tsunami recorder. (Un registratore portatile di maremoti).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (1): 27-31.
Contr. Scripps Instn Oceanogr. 1956, (827): 105-108.

Un registratore di onde a lungo periodo è stato elaborato per operazioni remote su piccole isole dove l'influenza delle masse continentali è minima. Esso può mettere in evidenza onde di altezza inferiore ad un cm. e il suo periodo di massima risposta (1000 sec.), e fa diminuire tanto le onde lunghe che le maree fino a circa il 3% della loro ampiezza relativa.

A compact self-contained long-period wave recorder has been developed for remote operation on small islands where the influence of continental land masses is minimized. It can detect waves less than one cm. high at its period of maximum response (1000 sec.), and it attenuates both swell and tides to about 3% of their relative amplitude.

1175. **Venkataraman, K. S.** (1956) - Analysis of the wave observations in the Arabian Sea. (Analisi delle osservazioni sulle onde nel mare Arabico).

Indian J. Met. Geophys., 7: 179-184.

1176. **Vershinsky, N. Y. & A. P. Kestner** (1956) - Pribreznye električeskie volnografi. (Ondografi elettrici costieri). (Coastal electric wave-recorders).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 126-133.

1177. **Visconti, I.** (1956) - Moto ondoso del mare: sua stima e previsione. (Wave motion in the sea: its estimation and previction).

Riv. Met. Aero., 16 (1): 20-30.

Sulla base di recenti ricerche si espongono i concetti fondamentali sulla formazione delle onde del mare e sulle loro caratteristiche, nonchè quelle relazioni col vento che possono essere utili per una corretta previsione dello stato del mare.

Based on recent researches the fundamental notions are expounded here, concerning the formation and characteristics of sea waves, together with data connected with the wind, that can be useful for correct forecasting of the state of the sea.

1178. **Walden, H.** (1956) - Zur Bandbreite des Periodenspektrums in der Dünung (Sulla larghezza della banda di uno spettro di periodi in un'onda lunga). (On the band width of the period-spectrum in the swell).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (3): 132-136.

La lunghezza della banda di un treno di onde dipende sovente, da un lato dal periodo sinusoidale che arriva al punto A al momento dell'osservazione, e dall'altro è determinata dal periodo sinusoidale che termina a quel punto. Si spiegano le condizioni di generazione e propagazione che influenzano i periodi sinusoidali che terminano. Il momento in cui termina la loro presenza al punto A può essere determinato con l'aiuto di grafici.

The band width of a wave spectrum is on the one hand, often determined by the sine periods just arriving at point A at the time of observation, on the other hand, it depends on the sine periods just ending at this point. An explanation is given of the conditions of generation and propagation the ending periods are subject to. The time at which they cease passing point A is determined by graphs.

1179. **Watanabe, H.** (1956) - Studies on the tsunamis on the Pacific coast of northern Japan. (Studi sui maremoti della costa del Pacifico del Giappone settentrionale).

Geophys. Mag., Tokyo, 27 (1): 61-75.

I profili dei maremoti in bacini vengono calcolati teoricamente secondo vari tipi di bacini. I risultati vengono confrontati con le osservazioni fatte in occasione del maremoto di Tokachi il 4 Marzo 1952.

The tsunami profiles in basins are computed theoretically for various assumed types of basins, and these results are compared with observations of the Tokachi tsunami on March 4, 1952.

1180. **Watanabe, K.** (1956) - A theory of the under-water unit with a slow-leak for wave recorders. (Teoria del funzionamento di un apparecchio subacqueo per registratori delle onde).

J. Oceanogr. Soc. Japan, 12 (1): 19-22.

1181. **Wiegel, R. L.** (1956) - Parallel wire resistance wave meter. (Il misuratore di onde a fili paralleli).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 39.

1182. **Wilkie, M. J.** (1956) - Some laboratory-wave instruments. (Alcuni strumenti di laboratorio per le onde).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 16.

1183. **Yampol'sky, A. D.** (1956) - Nekotorie voprosi metodiki primenenija aerofotossemki dlia issledovanija morskogo volnenija. (Alcuni problemi sui metodi dell'impiego di fotografie aeree prese in serie per lo studio delle onde marine). (Some problems of methods of employing aerial photography surveying for study of sea swell).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 129-143.

1184. **An.** (1956) - Brise-lames pnéumatique. (Frangi-flutti pneumatico). (Pneumatic surf-breaker).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (6): 250-251.

Relazione sommaria sulle esperienze fatte ad Iwojima nell'inverno 1955 con un frangiflutti pneumatico.

Summarized report of the experiences made at Iwojima during the winter of 1955 of a pneumatic surf-breaker.

1185. **An.** (1956) - Un brise-lase pneumatique. (Un frangiflutti pneumatico). (Pneumatic surf-breaker).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (10): 5188.

Un nuovo tipo di frangi-flutti costruito in Gran Bretagna è stato sperimentato in acque profonde a Douvres. E' stato dimostrato che la riduzione delle onde era dovuta alla turbolenza e non alle contro-correnti.

A new type of pneumatic surf-breaker built in Great Britain has been experimented with in deep water at Douvres. Evidence was shown that the reduction of the waves was due to the turbulence and not to counter-currents.

1186. **An.** (1956) - Observation de vagues et d'échos-radar sur la mer. (Osservazioni sulle onde e di echi-radar in mare). (Waves and radar-echoes in the sea).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (10): 520-522.

Relazione riassuntiva delle osservazioni fatte nell'Ottobre 1955 dalla nave ricerca Atlantis con descrizione dell'apparecchio usato.

Summarized report of the observations made in October 1955 by the research-vessel Atlantis with description of the apparatus used.

1187. **An.** (1956) - Waves and winds. (In Jap.). (Onde e venti). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (6): 1-5.

1188. **An.** (1956) - Diagrams for computation of storm surge. (In Jap.). (Diagrammi per il calcolo dell'onda di tempesta). (In giapp.).
J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (9): 5-6.

MAREE E CORRENTI DI MAREA - SESSE
TIDES AND TIDAL CURRENTS - SEICHES

1189. **Aiton, E. J.** (1956) - The contributions of Newton, Bernoulli and Euler to the theory of the tides. (Apporti di Newton, Bernoulli e Eulero alla teoria delle maree).
Ann. Sci., 11 (3): 206-223.

1190. **Bartels, J.** (1956) - Gezeitenkräfte. (Potenza delle maree). (Tide power).
Handbuch der Physik, Ed. Springer, Vol. 48, *Geophysik II, Cap. XIII*: 734-774.

Azione delle maree, analisi armonica delle altezze delle maree.
Action of tides, harmonic analysis of tidal heights.

1191. **Biesel, F.** (1956) - Quelques remarques à propos de l'influence de la force de Coriolis sur les marées de la Manche. (Alcune osservazioni sull'influenza della forza di Coriolis sulle maree della Manica). (Some remarks on the influence of Coriolis force on the tides of the English Channel).
IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question II, Rapp. 10.

1192. **Biesel, F. & B. Le Méhauté** (1956) - Mouvements de résonance à deux dimensions dans une enceinte sous l'action d'ondes incidentes. (Movimento di risonanza a due dimensioni in bacini soggetti a onde incidenti). (Two dimensional resonant motion in basins subjected to incident waves).
Houille blanche, 11 (3): 348-374.

In bacini sottoposti ad agitazione dal mare aperto e nei quali il movimento è sotto ogni riguardo bidimensionale, l'ampiezza delle sesse è in dipendenza del tipo di apertura attraverso la quale il disturbo viene trasmesso. Vengono sintetizzate le leggi di risonanza per i movimenti bidimensionali con l'introduzione del concetto del « grado di apertura ». Le leggi risultanti sono egualmente applicabili a tutti i tipi di onde di gravità (maree, sesse, ondeggiamento) qualunque sia il loro periodo.

In basins subjected to « agitation » from the open sea and in which motion is to all intents and purposes two-dimensional, the amplitude of seiches depends upon the types of entries through which disturbance is transmitted. The laws of resonance for two dimensional motions are synthesized by introducing the idea of « degree of opening ». The resulting laws are equally applicable to all kinds of gravity waves (tides, seiches and swell) whatever their period.

1193. **Bonnefille, R.** (1956) - Etude de la marée en Manche. (Studio delle maree della Manica). (Study of the tide of the English Channel).
IVèmes Jornées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question II, Rapp. 2.

1194. **Bonnefille, R.** (1956) - Deuxième étude de l'influence de la variation de la période de la marée sur le modèle de la Manche. (Secondo studio dell'influenza della variazione del periodo di marea nel caso della Manica). (Second study on the influence of the variation of the tidal period on the pattern of the Manche).
Houille Blanche, (5): 771.

1195. **Bowden, K. F. & L. A. Fairbairn** (1956) - Measurement fluctuations and Reynolds stresses in a tidal current. (Misura delle fluttuazioni turbolente e delle forze di Reynolds in una corrente di marea).

Proc. roy. Soc., A 237: 422-38.

1196. **Chew, F.** (1956) - Discussion on the offshore circulation and a convergence mechanism in the red tide region off the West coast of Florida. (Discussione sulla circolazione al largo e sul meccanismo di convergenza nella zona della « marea rossa » sulla costa occidentale della Florida).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (5): 641-642.

Discussione sull'influenza delle correnti di marea sulla circolazione e sul meccanismo di convergenza.

Discussion on the influence of tidal currents on the circulation and convergence mechanism.

1197. **Defant, A.** (1956) - Flutwellen und Gezeiten des Wassers. (Onde di marea e maree). (Tidal waves and tides).

Handbuch der Physik, Ed. Springer, Vol. 48, *Geophysik II Cap. XV*: 846-927.

Studio sperimentale delle onde, loro comportamento nelle zone limitate (canali, baie), onde interne. Teoria generale delle maree. Maree e correnti di marea nelle vicinanze della terra e negli oceani aperti. Relazioni delle maree con la scorza terrestre.

Experimental study of waves; their behaviour in some zones (channels and bays); internal waves. General theory on the tides. Tides and tidal currents in proximity to land and in the open Ocean. Relation between tides and the terrestrial crust.

1198. **De Rouville, A.** (1956) - Energie mécanique de la marée. Utilisation. (Energia meccanica delle maree. Utilizzazione). (Mechanical energy of tides. Utilization).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question VI, Rapp. général.

1199. **Disney, L. P.** (1956) - Tide heights along the coasts of the United States. (Altezza delle maree lungo le coste degli Stati Uniti).

Proc. Amer. Soc. Civ. Engrs, 81 (666): 9 p.

1200. **Dronkers, J. J. & J. C. Schonfeld** (1956) - Tidal computation in shallow water. (Calcolo della marea nelle acque poco profonde).

Proc. Amer. Soc. civ. Engrs, J. Hydraul. Div. 82, *N. HY* 5 (1092): 3.

1201. **Fothergill, N. O. & R. C. Des Lauriers.** (Variazioni del livello medio giornaliero dovute alla marea). (Tidal variations of daily mean level).

Royal Soc. Canada June Meeting (*Montreal*), 1956 *Programme*: 46.

Una discussione generale sulla variazione del livello medio è seguita da un esempio di una notevolissima variazione quindicinale (MSf) avvenuta a Quebec. Breve discussione sugli effetti meteorologici e sulla probabile esistenza di semplici armoniche delle principali maree parziali a lungo periodo.

A general discussion of the variation of mean level is followed by an example of a large fortnightly variation (MSf) at Quebec. A brief discussion of meteorological effects, and the possible existence of simple harmonics of the main long-period partial tides, is presented.

1202. **Franco, A. S.** (1956) - Marés em pequenas profundidades. (Maree in piccole profondità). (Tides in shallow waters).

Ann. hydrogr. Rio de J., 14.
Int. hydrogr. Rev., 33 (1): 77-95.

Descrizione delle basi teoriche e del metodo di calcolo usato per tutte le correzioni da portare alle previsioni delle maree, ottenute col metodo dell'Ammiragliato Britannico. Tali correzioni sono determinate in termini di costanti armoniche che si verificano nelle acque poco profonde, e sono derivate dallo studio teorico della propagazione delle onde progressive in canali di struttura geometrica semplice.

Description of the theoretical basis and method of practical application of computation with regard to overall corrections of tidal predictions obtained by the British Admiralty method. Such corrections are determined in terms of harmonic constants arising in shallow water and these are derived from the theoretical investigation of the propagation of progressive waves in canals of simple geometrical aspect.

1203. **Freeman, J. C., Jr. & L. Baer** (1956) - Graphical computation of hurricane storm tides. (Calcolo grafico di maree generate da uragani).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 344.

Solo sunto.
Summary only.

1204. **Gibrat, R.** (1956) - L'énergie des marées. (L'energia delle maree). (The energy of tides).

Grandes Découvertes du XXe Siècle, Larousse Paris.

1205. **Gougenheim, A.** (1956) - Marées océaniques et terrestres. (Maree oceaniche e terrestri). (Oceanic and terrestrial tides).

Astronomie, 69: 237-241.

Generalità sulle cause che provocano le maree.
General observations on the causes of tides.

1206. **Gougenheim, A.** (1956) - Sur la fréquence des coefficients de marée. (Sulla frequenza dei coefficienti di marea). (On the frequency of the tide coefficients).

Bull. Astr., 20 (2): 157-181.

Precisazioni sul concetto di coefficiente di marea. Per 38 anni consecutivi sono stati annotati i coefficienti di tutte le maree e ne sono stati tratti i valori per ogni mese, per ogni anno e per periodi di 19 anni. Relazioni con le principali caratteristiche dei moti della Luna e del Sole.

Definition of the concept of tide coefficient. The coefficients of all tides have been determined for 38 consecutive years, and the values for each month, for each year, and for periods for 19 years have been calculated. The main characteristics of the Moon and Sun movements.

1207. **Greslou, L.** (1956) - Le réglage des courants sur un modele a marée. (Il controllo delle correnti su di un modello a marea). (The control of currents in a tide model).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question IV, Rapp. 6.

1208. **Hodgkin, E. P.** (1956) - A portable recording tide gauge. (Un registratore di marea portatile).

Aust. J. Mar. Fresh. Res., 7 (1): 147-50.

Descrive la struttura e il funzionamento di un mareografo che registra su una scala da un pollice ad un piede ed è sensibile a variazioni del livello marino inferiori ad un pollice. E' stato costruito specialmente per essere usato sulle coste rocciose dell'Australia sud-occidentale.

Describes the structure and operation of a tide gauge which records on a scale of 1 in. to 1 ft. and it is sensitive to changes of water level of less than 1 in. It was specially built to be used at the rocky shores of south-western Australia.

1209. **Huleux, A.** (1956) - Probleme de valeurs propres associé aux ondes de Cauchy-Poisson. (Sul problema dei « valori propri » associato alle onde di Cauchy-Poisson). (The problem of the values related to Cauchy-Poisson waves).

C. R. Acad. Sci. Paris, 242 (19): 2289-2292.

Alcune proprietà delle sesse di Cauchy-Poisson, che permettono il loro studio per mezzo del calcolo analogico.
Some properties of Cauchy-Poisson seiches which permit their study through an analogic calculation.

1210. **Ichiye, T.** (1955) - A short note on the dissipation of seiches. (Breve nota sulla dissipazione delle sesse).

J. oceanogr. Soc. Jap., 11 (3): 95-96.

1211. **Imbert, B.** (1955) - Marégraphe de précision. (Mareografo di precisione). (A precision mareograph).

Mesures, 20 (217): 423-426.

Impiego per la registrazione delle maree di un apparecchio che ha la caratteristica di fornire una registrazione di precisione, costante, qualunque sia l'ampiezza della marea.
Use in tide recording of an apparatus which is precise and constant whatever the amplitude of the tide.

1212. **Ishiguro, S. & F. Akimitsu** (1955) - An analytical method for the oscillations of water in a bay or lake, using an electric network and an electronic analogue computer. (Metodo analitico per lo studio delle oscillazioni delle acque in una baia o in un lago, con l'uso di un reticolo elettrico e di una calcolatrice elettronica).

J. oceanogr. Soc. Japan, 11 (4): 191-197.
Met. Abstr., 10 (3), *March* 1959, (10.3-74).

Descrizione di un nuovo metodo per l'analisi dei fenomeni transeunti di un sistema idrodinamico a superfice libera, prendendo come esempio la baia di Nagasaki. Le analisi possono essere eseguite da un reticolo elettrico analogo al sistema idrodinamico e da una calcolatrice elettronica disegnata a questo scopo. Alcune nuove tecniche per le esperienze idrauliche sono state usate per la determinazione delle costanti del suddetto reticolo.
New method described for the analysis of transient phenomena of a hydrodynamic system having a free surface, taking the case of the bay of Nagasaki as an example. Analysis was carried out by an electric network being analogous to the hydrodynamic system and by an electronic analogue computer designed for this purpose. Some newly designed techniques for the hydraulic experiments have been used to determine the constants of the above network

1213. **Ishiguro, S. & A. Fujiki** (1956) - An analytical method for the oscillation of the water in a bay or lake, using an electric network and an electric analogue computer. (Metodo analitico per le oscillazioni delle acque in una baia o in un lago, con l'impiego di un reticolo elettrico e di un analogo computatore elettrico).

Oceanogr. & Met. Nagasaki, 7 (1-4).

1214. **Leipper, D. F.** (1956) - Sea temperature, statistics, and shallow water tidal currents. (Temperatura del mare, statistiche, e correnti di marea di acque poco profonde).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 353.

Solo sunto.
Summary only.

1215. **Maksimov, I. V.** (1956) - « Poljusnyi priliv » v okeane zemli. (Maree polari negli oceani della terra). (Polar tides in the earth's oceans).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 108 (15): 799-801.

1216. **Miyazaki, M.** (1956) - Harmonic analysis of tides by use of the data for a month. (Analisi armonica delle maree mediante i dati ricavati in un mese).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (1): 1-6.

Applicazione del metodo modificato di Doodson per analisi a periodo corto. Principi e metodi di analisi con esempi, e confronto col metodo di Darwin. Si riporta un esempio per il porto di Akashi.
Application of modified Doodson's method (T.I.) for a short period analyses. Principles and process of analyses with examples are given, and comparison to Darwin's method is made. An example is given for the Akashi harbour.

1217. **Miyazaki, M. & M. Nakano** (1956) - Tides and tidal curernts in the Akashi Strait (l.st Report). (In Jap., Engl. summ.). (Maree e correnti di marea nello Stretto di Akashi (I. Comunicazione). (In giapp., sunto ingl.).

Umi to Sora (*Sea and Sky*), 32 (5/6): 73-81.

Osservazioni di marea sono state effettuate allo scopo di calcolare le correnti di marea e di studiare la distribuzione minuta delle onde di marea in essa.

Tidal observations have been made in order to estimate the tidal currents and to investigate the minute distribution of tidal waves in it.

1218. **Møller J. T.** (1956) - Map of the tidal area of Juvre Dyb in relation to some topographical and hydrographical conditions). (Carta dell'area di marea del Juvre Dyb in rapporto ad alcune condizioni topografiche ed idrografiche).

Geogr. Tids. skr., 55: 88-105.

La direzione risultante delle varie correnti prodotte dal vento mostra che le condizioni di questo ultimo sono molto variabili. Nella Juvre Dyb si deposita materiale proveniente dal sud trasportato dalla corrente di marea.

The directions determined by the currents produced by the wind; the resulting current directions show that the wind conditions are extremely variable. Material from the south is deposited in Juvre Dyb as a consequence of a tidewater current.

1219. **Nan'niti, T.** (1956) - On the structure of ocean currents (II). The turbolent fluctuations in a tidal current. (Sulla struttura delle correnti oceaniche. II. Le fluttuazioni turbolente in una corrente di marea).

Pap. Met. Geophys., Tokyo, 7 (2): 161-170.

I periodi delle fluttuazioni turbolente registrate variavano da parecchi secondi a pochi minuti, e queste fluttuazioni sembrano essere causate dalla turbolenza. L'ampiezza media delle fluttuazioni fu massima sul fondo e minima a profondità medie.

The periods of the turbulent fluctuations recorded varied from several seconds up to a few minutes; these fluctuations seem to be caused by turbulence. The mean amplitude of fluctuations was greatest at the bottom and smallest at mid-depths.

1220. **Pickard, G. L.** (1956) - Surface and bottom currents in the strait of Georgia. (Correnti di superficie e di fondo nello Stretto di Georgia).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (4): 581-590.

Misurazioni delle correnti vicino al fondo e alla superfice sono state effettuate in sei stazioni lungo una sezione attraverso lo Stretto di Georgia da Point Roberts a Galiano Island, e in due stazioni nel Canale di Trincomali. Le correnti del fondo erano periodiche e di carattere essenzialmente di marea, mentre le correnti di superfice erano una combinazione dei flussi della marea e di quello fluviale.

Measurements of the currents close to the bottom and at the surface have been made at six stations along a section across the Strait of Georgia from Point Roberts to Galiano Island, and at two stations in Trincomali Channel. The bottom currents were periodic and appeared to be essentially tidal in character, while the surface currents were a combination of tidal and river run-off flows.

1221. **Polli, S.** (1956) - Le maree nei porti di Napoli e Civitavecchia. (The tides in the harbours of Naples and Civitavecchia).

Ann. Geofis., 9 (3): 393-410.

Si calcolano le costanti armoniche e non armoniche delle maree dei porti di Napoli e di Civitavecchia. Si presentano pure i valori mensili e stagionali delle maree e ciò per poter esaminare le variazioni stagionali delle costanti stesse.

Harmonic and non-harmonic tidal constants are calculated, considering a period of 48 months for Naples and of 36 months for Civitavecchia. Monthly and seasonal tidal values are also presentend in order to examine the seasonal variations of said constants.

1222. **Polli, S.** (1956) - Le maree nei porti di Palermo, Milazzo, Lipari e Cagliari. (The tides in Palermo, Milazzo, Lipari and Cagliari harbours).

Geofis. Meteorol., 4 (3): 1-12.
Pubbl. Ist. talassogr., Trieste, (336).

Si calcolano le costanti armoniche e non armoniche delle maree di questi porti. Si presentano separatamente i valori mensili e stagionali delle maree.

The harmonic and non-harmonic constants of the tides in these harbours are calculated. The monthly and seasonal data of the tides are separately reported.

1223. **Polli, S.** (1956) - Tabelle di previsione delle maree per Trieste e l'Adriatico settentrionale per l'anno 1957. (Tables of tidal forecasts for Trieste and for the north part part of the Adriatic for the year 1957).

Pubbl. Ist. talassogr. Trieste, (337): 3-15.

Le tabelle riportano l'istante e l'altezza di ogni alta e bassa marea per ciascun giorno dell'anno 1957.

The tables report the exact time and the height of every high and low tide for every day of 1957.

1224. **Polukarov, G. V.** (1956) - A numerical method of determining the velocity components in tidal currents. (In Russian). (Su un metodo numerico per la determinazione dei componenti della velocità nelle correnti di marea). (In Russo).

Trudy State Oceanogr. Inst., 33 (45): 115-126.

1225. **Reid, J., L. Jr.** (1956) - Observations of internal tides in October 1950. (Osservazioni sulle maree interne nell'Ottobre del 1950).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 278-286.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (855): 588-597.

Analisi dei dati idrografici presi durante sei giorni da tre battelli, su una lunghezza di 280 miglia, di onde interne aventi periodi di marea o altri periodi. Le onde aventi periodo semidiurno sono presenti nelle stazioni vicino alla spiaggia.

Over six days of anchor station, hydrographic data from each of three vessels on a course 280 mi. long were analyzed for internal waves of tidal (and other) periods. Waves of semidiurnal period were found at the nearshore station. Little evidence was found further offshore.

1226. **Romanowsky, V.** (1956) - La seiche du Port de Bonifacio (Corse). (Le sesse del porto di Bonifacio (Corsica). (The seiche of the Bonifacio harbour).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (3): 129-139.

Caratteristiche delle sesse determinate dalle misure mareografiche.

Characteristics of the seiche as determined by mareographic measurements.

1227. **Sager, G.** (1956) - Zur quasilinearen Abbildung in Rauschellbach Hochseepegel. (Sulla rappresentazione quasi lineare nel mareografo di Rauschelbach). (On the quasi-linear representation on the Rauchelbach-high water tide-gauge).

Ann. Hydrogr. Berlin 1956, (8): 23-35.

1228. **Sager, G.** (1956) - Die Gezeitenrechenmaschine des Seehydrographischen Dienstes der DDR. Die dritte deutsche Konstruktion. (La macchina per la previsione delle maree del servizio idrografico della marina della Repubblica democratica germanica). (The tide predicting machine of the marine hydrographic service of the German Democratic Republic. The third German construction).

Ann. Hydrogr. Berlin 1956, (4): 107-109.

1229. **Schonfield, I. C.** (1956) - Circulation de l'énergie des marées dans les mers littorales. (Circolazione dell'energia dell'energia delle maree nei mari litorali). (Circulation of the energy of tides in the littoral seas).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question II, Rapp. 12.

1230. **Seki, S.** (1956) - On the tide of Onahama Harbor. (In Jap.). (Sulla marea di Onahama Harbor). (In giapp.).

J. Met. Observ. Tokyo, (8): 175-177.

Risultato dell'analisi armonica, effettuata per mezzo del metodo T.I., dei dati mareografici ottenuti ad Onahama Harbor nel 1951.

The result of harmonic analysis, by means of the T.I., method, of tidal records obtained at Onahama Harbor during 1951.

1231. **Seki, S.** (1956) - On the tide of Kagoshima Harbor. (In Jap.). (Sulla marea del Porto di Kagoshima). (In giapp.).
J. met. Observ. Tokyo, (8): 388-390.

1232. **Seki, S.** (1956) - On the tide of Hachinoe Harbor. (In Jap.). (Sulla marea del Porto di Hachinoe). (In giapp.).
J. met. Observ. Tokyo, (8): 667-669.

1233. **Seki, S.** (1956) - On the tide of Shimizu Harbour. (In Jap.). (Sulla marea del porto di Shimizu). (In giapp.).
J. met. Observ. Tokyo, (8): 792-793.

1234. **Sugimoto, Y.** (1955) - The tidal waves caused by typhoon on the west coast of Kyushu. I. (Misumi harbor). (Le onde di marea causate dai tifoni sulla costa occidentale di Kyushu. I. Porto di Misumi).
Kumamoto J. Sci., 2 (2): 167-173.
Analisi delle onde di marea durante il passaggio dei tifoni del 25 luglio 1937 e del 13-14 settembre 1954. Paragone fra i valori osservati e quelli calcolati mediante una formula che tiene conto dell'altezza dell'onda, del valore della depressione barometrica e della velocità del vento.
Analysis of the tidal waves caused by the typhoons of July 25th 1937 and of 13-14 September 1954. Comparison between the values observed and those calculated by using a formula which considers wave height, barometric pressure, and wind velocity.

1235. **Surrel, G.** (1956) - Modèles réduits. Appareils à reproduire la marée. Evolution et état actuel. (Modelli ridotti. Apparecchi per riprodurre la marea. Evoluzione e stato attuale). (Reduced models. Tides reproducing devices. Evolution and present state).
IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question IV, Rapp. 2.

1236. **Szymborski, S.** (1956) - The phenomenon of seiche in the gulf of Gdansk on the 17th january 1955. (Il fenomeno delle sesse nel Golfo di Danzica, il 17 Gennaio 1955).
Acta geophys. polon., 4 (1): 33-42.
Registrazioni prese nella stazione di Sopot durante la violenta tempesta del 17 gennaio: è stata registrata una altezza delle acque maggiore di circa 1 m.
From the data collected in the Sopot station during the storm of 17th January, a higher level of the waters of nearly 1 m. has been registered.

1237. **Tanioka, K. & M. Ogawa** (1956) - Harmonic constants of tides at Tonoura and Sakai. (In Jap.). (Costanti armoniche di marea a Tonoura e Sakai). (In giapp.).
J. met. Observ. Tokyo, (8): 391-393.

1238. **Vantroys, L.** (1956) - Nature de l'énergie des marées. (Natura dell'energia delle maree). (The nature of the energy of tides).
IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question II, Rapp. 7.

1239. **Vantroys, L.** (1956) - Le régime des marées dans la Manche. Influence de la rotation de la terre. Rapport sur les travaux et la commission d'études. (Il regime delle maree nella Manica. Influenza della rotazione della terra. Rapporto sui lavori e sulla commissione di studio). (The tidal regime of the English Channel. Influence of the earth's rotation. Report on the works and the commission of studies).
IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question II, Rapp. 9.

1240. **Vantroys, L.** (1956) - Energie mécanique de la marée. Essais sur modèles. (Energia meccanica della marea. Esperienze su modelli). (The mechanic energy of the tide. Model experiments).
IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question IV, Rapp. général.

1241. **Villegas Campos, G.** (1956) - Las mareas de la Antartica. (Le maree dell'Antartide). (Tides of Antarctics).

Rev. Mar., Santiago, 72 (595): 692-698.

Misurazioni delle maree nella base Cilena Arturo Prat, nell'Isola di Grenweech, Isole Shetland meridionali, nel periodo Dicembre 1955 - Gennaio 1956.

Tidal measurements at Chilean base Arturo Prat, Grenweech Island, South Shetland Islands, December 1955 - January 1956.

1242. **Yakame, K.** (1956) - Une station automatique de marée. (Una stazione automatica per la marea). (An automatic tide-gauge station).

J. Met. Soc. Jap., 33 (5): 181-187.

Descrizione dell'apparecchio e principio sul quale è basato, cioè della radiotrasmissione a lunga distanza.

Description of the apparatus based on radiotransmission at a distance.

1243. **Yentsch, C. S.** (1956) - A shallow-water tide range indicator. (Un indicatore della marea per acque poco profonde).

Univ. Fla Stud., (22): 19-20.
Contr. Univ. Fla oceanogr. Inst., 65.

Descrizione di un semplice apparato per indicare il livello massimo e minimo della marea, formato da un'asta verticale di ferro dove scorre un galleggiante che sposta in alto o in basso due magneti permanenti.

Description of a simple maximum-minimum tide level indicator made by an iron staff having a float with a hollow core and two bar magnets placed above and below the float.

1244. **Canadian Hydrographic Service** (1956) - Tidal and inland water levels section. (La Sezione delle maree e dei livelli delle acque interne).

Int. hydr. Bull., (8): 313-315.

Studio dei movimenti orizzontali delle acque nel Golfo di S. Lorenzo, negli stretti che conducono al Golfo e nella Baja di Fundy. Analisi armonica delle registrazioni effettuate dalla Sezione dei rilievi mareografici. Programma di ricerche e programma speciale per i rilievi dei movimenti orizzontali delle acque, temperatura del mare, salinità dei porti, ricerche oceanografiche nelle acque costiere, limiti delle acque territoriali, ecc.

Investigations into the horizontal water movements in the Gulf of St. Lawrence, in the straits leading into that Gulf and in the Bay of Fundy. Harmonic analysis of all the records obtained since the start of the Tidal Survey. Research and Special Projects concerned with surveys of the horizontal water movements, sea temperature and salinity of harbours, oceanographical research in coastal waters, the limits of territorial waters, etc.

1245. **Deutsche Hydrografische Institut** (1956) - Atlas der Gezeitenströme für die Nordsee ,den Kanal und die Britischen Gewässer, Hamburg 1956. (Atlante delle correnti di marea per il Mare del Nord, la Manica, e le Acque Britanniche, Amburgo 1956) .(Atlas of tidal streams for the North Sea, the Channel and British waters, Hamburg 1956).

Dtsch. Hydrogr. Inst., N. 2345.

1246. **France. Service Hydrographique de la Marine** (1956) - Annuaire des marées des côtes de France pour l'an 1957. (Annuario delle maree delle coste francesi per l'anno 1957). (Tide tables for French coasts, year 1957).

Publ. Serv. hydrogr. Marine, 557.

Previsione delle alte e basse maree per 17 porti principali delle coste francesi della Manica e dell'Oceano Atlantico.

Prediction of times of H. W. and L. W. are supplied for 17 reference ports located on the Channel and Atlantic coasts of France.

1247. **France. Service Hydrographique de la Marine** (1956) - Annuaire des marées des territoires français d'Outre-Mer et de quelques ports étrangers pour l'an 1957. (Annuario delle maree dei territori francesi d'Oltremare e di alcuni porti stranieri per l'anno 1957). (Tide tables of French Oversea territories and of some foreign ports for the year 1957).

Publ. Serv. hydrogr. Marine N. 557-A.

1248. **Great Britain** (1956) - New arrangement of tide and tidal current tables. (Nuove disposizioni per le tavole di marea e di corrente).

Int. hydr. Bull., (3): 86-88.

Osservazioni inviate dall'Idrografo del Servizio Idrografico britannico sulle proposte fatte dall'U. S. Coast and Goedetic Survey per una nuova disposizione delle tavole di marea e di corrente. Vantaggi che avrà la nuova disposizione.

Observations envoyed from the Hydrographer of the British Admiralty referring to the proposal made by the U. S. Coast and Geodetic Survey, for a new arrangement of tide and current tables. Advantages deriving from the new format.

1249. **Great Britain** (1956) - The Admiralty Tide tables, 1957. Vol. I, European waters (including Mediterranean sea). (Tavole di marea dell'Ammiragliato Britannico. Vol. I, Acque Europee, (incluso il Mediterraneo)).

G. B. Hydrographic Department.

1250. **Great Britain** (1956) - The Admiralty Tide and Tidal Stream Tables for the year 1957, Pacific Ocean and adjacent seas. Vol. 3. (Tavole delle maree e delle correnti di marea dell'Ammiragliato britannico per l'anno 1957; Oceano Pacifico a mari adiacenti, Vol. III.

Hydrographic Department.

1251. **Italia** (1956) - Tavole di Marea, Mediterraneo, Mar Rosso, Golfo di Aden, Oceano Indiano Occidentale, 1956. (Tide Tables, Mediterranean, Red Sea, Gulf of Aden, western Indian Ocean, 1956).

Istituto Idrografico della Marina, Genova.

Dati di marea per 6 porti principali e per 205 porti secondari.
Data for 6 standard ports and 205 secondary ports.

1252. **Japan, Maritime Safety Board** (1956) - Charts of tidal currents in Simonoseki Kaikyo ,n. 6036, 2 pp. (Carte di correnti di marea in Simonoseki Kaikyo).

Jap. Mar. Saf. Bd.

1253. **Nederland** (1956) - Getijtafels voor Nederland, 1957. (Tavole di marea per l'Olanda, per il 1957). (Tide tables for Holland 1957).

Directie Algemene Dienst van Rijkswaterstaat.

1254. **Portugal, Direcção de Hidrografia e Navegação** (1956) - Tabeas das Marés dos portos de Portugal continental, Ilhas adjacentes e Provincias Ultramarinas para o ano de 1957. (Tavole di marea dei porti del Portogallo continentale, Isole adiacenti e provincie d'oltremare per l'anno 1957). (Tide tables for the harbours of continental Portugal, adjacent islands and Overseas territories for the year 1957).

Direcçâo de Hidrografia e Navegaçâo.

1255. **U. S. Coast and Geodetic Survey** (1956) - Tide tables, East coast North and South America (including Greenland) for the year 1957. (Tavole di marea, Costa est dell'America settentrionale e dell'America meridionale (compresa la Groenlandia) per l'anno 1957).

Publ. U. S. Cst geod. Surv., 789.

1256. **U. S. Coast and Geodetic Survey** (1956) - Tide tables. West coast North and South America (including the Hawaiian Island) for the year 1957. (Tavole di marea, costa occidentale dell'America del nord e dell'america del sud (incluso le Isole Hawaii) per il 1957).

Publ. U. S. Cst geod. Surv., 791.

1257. **U. S. Coast and Geodetic Survey** (1956) - Tide tables, Europe and West coast of Africa (including Mediterranean Sea), 1957. (Tavole di marea, Europa e coste occidentali dell'Africa (incluso il Mare Mediterraneo) per l'anno 1957).

Publ. U. S. Cst. geod. Surv., 792.

1258. **U. S. Coast and Geodetic Survey** (1956) - Tide table, central and western Pacific Ocean and Indian Ocean, 1957. (Tavole di marea dell'Oceano Pacifico centrale ed occidentale e dell'Oceano Indiano, per il 1957).

Publ. U. S. Cst geod. Surv., 794.

1259. **An.** (1956) - Las mareas de la Antartica. (Le maree dell'Antartico). (The tides of the Antarctic).

Boll. Dep. Nav. hidrogr. Armada Valparaiso, o2.

1260. **An.** (1956) - Les seiches de Saint-Pierre. (Le sesse di Saint-Pierre). (The seiches of Saint-Pierre).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (10): 518.

Le sesse del porto di Saint-Pierre nell'isola di Saint-Pierre et Miquelon sono localmente chiamare « varvotes ».
The seiches of the Saint-Pierre harbour in the island of Saint-Pierre et Miquelon are locally called « varvotes ».

1261. **An.** (1956) - On the high tide (Takashio) due to the typhoon 55-22. (In Jap.). (Sull'alta marea (Takashio) dovuta al tifone 55-22). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Serv., 7 (1): 21-24.

1262. **An.** (1956) - On the slack tidal current of the Kurushima Strait). (In Jap.). (Sulla lenta corrente di marea dello Stretto di Kurushima). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (2): 16-19.

1263. **An.** (1956) - Tidal currents in the vicinity of the Eastern China Sea and the Nansei-shoto. (In Jap.). (Corrente di marei in vicinanza del Mare Orientale della Cina e di Nansei-shoto). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Ser., 7 (8): 13.

1264. **An.** (1956) - High tide due to the typhoon 5609. (In Jap.). (Alta marea dovuta al tifone 5609). (In giapp.).

J. Oceanogr., 2. Serv., 7 (10: 11-14.

1265. **An.** (1956) - Les bases théoriques du problème des marées océaniques et quelques solutions actuellement connues. (Le basi teoriche del problema delle maree oceaniche e alcune soluzioni attualmente conosciute). (Theoretical basis of the oceanic tides problems, and some recent solutions).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question I, Rapp. 4.

INTERAZIONE DELLE ACQUE MARINE CON LE ACQUE DOLCI IDROLOGIA DI ACQUE SALMASTRE (ESTUARI, DELTA, LAGHI, LAGUNE E PALUDI COSTIERE)

INTERACTION OF SEA WATERS WITH FRESH-WATERS HYDROLOGY OF BRACKISH WATERS (ESTUARIES, DELTAS, COASTAL LAKES, LAGOONS, AND MARSHES)

1266. **Abruzzese, D. & F. Aricò** (1956) - Osservazioni geomorfologiche e fisico-chimiche sui laghi di Oliveri-Tindari. (Geomorphological and physico-chemical observations on the lakes of Oliveri-Tindari).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol. 10 (1): 78-95.

Gli AA. hanno studiato l'origine, la morfologia e le condizioni fisico-chimiche dei laghi Verde, Mergolo della Tonnara e Marinello presso Oliveri-Tindari. Essi sono di origine marina e le loro acque sono salmastre. Sono stati determinati i valori della

salinità del pH e del contenuto in ossigeno disciolto, e si è notato nel lago Marinello, alla profondità di m. 2, un impoverimento di ossigeno per effetto delle decomposizioni organiche.

The authors have studied the origin, morphology and physicó-chemical conditions of the Verde, Mergolo della Tonnara and Marinello lakes near Oliveri-Tindari. The lakes in question are of marine origin and their waters brackish. Salinity, pH and dissolved oxygen were determined, and oxygen impoverishment by organic decompositions was observed at a depth of 2 m in Marinello lake.

1267. **Allen, F. H., W. A. Price & C. C. Inglis** (1955) - Model experiments on the storm surge of 1953 in the Thames estuary and the reduction of future surges. (Esperimenti su modello sul marosi di tempesta che si sono verificati nel 1953 nell'estuario del Tamigi e riduzione delle piene future).

Proc. Inst. civ. Engrs., 4 (1): 48-72.

Il 1° febbraio 1953 si è verificata una piena dovuta all'azione concomitante di una tempesta e di una forte marea. Progetto di uno sbarramento per prevenire le piene.

On February 1, 1953, a flood occurred as a result of concomitant action of a tempest and a strong tide. Project for a barricade to prevent the flood.

1268. **Almazov, A. M.** (1956) - O sootnoshenii kontsentzatsii ionov v vode otkrytyk limanov. (Sulle proporzioni tra concentrazioni ioniche nelle acque di estuari aperti). (On the proportions between ion concentrations in waters of open estuaries).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 108 (5): 833-836.

1269. **Barlow, J. P.** (1956) - Effect of wind on salinity distribution in an estuary. (Effetto del vento sulla distribuzione della salinità in un estuario).

J. Mar. Res., 15 (3): 193-203.

Viene descritta la distribuzione della salinità in un piccolo estuario di marea, Great Pond, per un periodo di oltre un anno. Viene dimostrato che le variazioni nella salinità sono in relazione con variazioni giornaliere della forza e della direzione del vento e che la variazione generale stagionale nella salinità media è legata alla variazione generale stagionale nei venti che prevalgono.

The distribution of salinity in a small tidal estuary, Great Pond, through a period of over a year is described. It is shown that the variations in salinity are related to day-to-day changes in wind force and direction and that the general seasonal change in average salinity is related to general seasonal change in prevailing winds.

1270. **Belevic, E. F.** (1956) - K istorii del'ty r. Volgi. (Sulla storia del delta del Volga). (On the history of the delta of the Volga).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 37-56.

1271. **Berrit, G. R.** (1956) - Les eaux de la baie du cap Lopez en Février 1956. (Le acque della baia del Capo Lopez nel Febbraio 1956). (The waters of the bay of Cape Lopez in February 1956).

Bull. Inst. Et. centrafr. A. E. F., 11: 5-19.

Azione degli apporti di acqua dolce nelle acque della baia. Determinazione della temperatura, salinità e trasparenza delle acque. Le stazioni di raccolta dei dati e la loro dislocazione.

Effect of the fresh water entering the bay. Determination of the temperature, salinity and transparences of the waters. The stations where the data were collected.

1272. **Berthois, L.** (1956) - Variations de la salinité et de la température sur une coupe transversale de la Loire entre Saint-Nazaire et Mindin. (Variazioni della salinità e della temperatura su una sezione trasversale della Loire tra Saint-Nazaire e Mindin). (Variations of salinity and temperature in a cross section of the Loire between St. Nazaire and Mindin).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (10): 546-562.

Le misurazioni compiute mettono in evidenza la grande complessità del regime di evacuazione delle acque salate a marea bassa e all'inizio della marea montante.

The measurements made show the great complexity of the eduction rate of salt waters at ebb and at the beginning of the flow of the tide.

1273. **Berthois, L.** (1956) - Déplacement des aires d'envasement dans l'estuaire de la Loire. (Spostamento delle aree d'insabbiamento nell'estuario della Loira). (Displacement of the areas of silting in the estuary of the Loire).

C. R. Acad. Sci. Paris, 423 (18): 1343-1345.

Lo studio delle variazioni della torbidità di una sezione di acqua durante i suoi spostamenti nell'estuario ha permesso la previsione delle zone di deposito di sedimenti fini.

Study of the variations of turbidity of a section of water during its displacement in the estuary has permitted predicfion in the areas of deposit of fine sediments.

1274. **Berthois, L.** (1956) - Comportement du « bouchon vaseux dans l'estuaire de la Loire. (Comportamento del « tappo fangoso » nell'estuario della Loira). (Behaviour of the « mud bar » in the Loire estuary).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question VII, Rapp. 8.

1275. **Berthois, L. & E. Bernus** (1956) - Teneur en calcium des eaux de la Loire. (Tenore in calcio delle acque della Loira). (The calcium content of the Loire waters).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (3): 295-297.

In un estuario il rapporto Ca/Cl subisce fluttuazioni importanti. Le variazioni della portata del fiume modificano le relazioni stabilite sperimentalmente sulla solubilità del $CaCO_3$ in funzione della temperatura e della salinità.

The ratio Ca/Cl undergoes some important fluctuations in an estuary. The changes of the flow of the river modify the relations experimentally established of the solubility of $CaCO_3$, the temperature and salinity.

1276. **Black, A. P.** (1956) - Salt water encroachment - a water resource problem. (Intrusione di acqua salata. Problema per le risorse di acqua potabile).

Water Wks Engng, 109: 338-342.

L'A. discute le condizioni geologiche ed idrologiche che danno luogo all'intrusione di acqua salata nelle falde di acqua dolce usate come sorgente per il rifornimento delle acque, con particolare riguardo alle regioni costiere Atlantica e Pacifica degli U.S.A.

The Author discusses geological and hydrological conditions giving rise to salt water intrusion into fresh water aquifore used as sources of water supply, with particular reference to Atlantic and Pacific coastal regions of the U.S.A.

1277. **Bose, B. B.** (1956) - Observations on the hydrology of the Hooghly estuary (Osservazioni sull'idrologia dell'estuario dell'Hooghly).

Indian J. Fish., 3 (1): 101-118.

Osservazioni effettuate su otto punti: Kakdwig, Diamond Harbour, Falta, Uluberia, Calcutta, Barrackpore, Tribeni e Nabadwip, durante gli anni 1951-55; dati sulla temperatura, la salinità, la turbidità, l'alcalinità, l'ossigeno disciolto e il contenuto in fosfati e silicati.

Records observations conducted at 8 sampling points viz., Kakdwig, Diamond Harbour, Falta, Uluberia, Calcutta, Barrackpore, Tribeni and Nabadwip during the years 1951-55; furnishes data on temperature, salinity, turbidity, alkalinity, dissolved oxygen and phosphate and silicate contents.

1278. **Burt, W. V.** (1956) - Hydrography of Oregon estuaries prior to June 1956. (Idrografia degli estuari dell'Oregon prima del Giugno 1956).

Data Rep., Ore, 2: 22 pp.

1279. **Carritt, D. E.** (1956) - Recent developments in the chemistry and hydrography of estuaries. (Sviluppi recenti sulla chimica e idrografia degli estuari).

Trans. N. Amer. Wildl. Conf., 1956: 420-436.

Rassegna generale dei lavori recenti.

General review of recent works.

1280. **Crisafi, P.** (1956) - Nuove osservazioni sulla distribuzione dell'idrogeno solforato nel lago di Faro (Messina). (New observations on the distribution of H_2S in the Faro lagoon (Messina)).

Atti Soc. Pel. Sci. fis. mat. nat., 2 (4): 309-314.

La continuità della falda d'acqua contenente idrogeno solforato e la quantità elevata di sostanza organica fanno ritenere che l'idrogeno solforato nel lago di Faro sia di origine organica. Tabella con i dati rilevati di temperatura, cloruri, salinità, densità, O_2, pH, H_2S e sostanze organiche.

The continuity of the water layer containing H_2S and the significant quantity of organic matter suggest that the H_2S in the lagoon of Faro is of organic origin. A table with data on temperature, chloride, salinity, density, O_2, pH, H_2S and organic matter is included.

1281. **Czepa, O.** (1956) - Uber das Filtergesetz der Grundwasserbewegung. (Sulla legge che regola la filtrazione delle acque freatiche). (On the law which regulates the filtration of groundwater).

Acta hydrophys. 3 (4): 181-192.

Trattazione matematica del problema partendo dalla legge di Darcy.

Mathematical exposition of the problem starting from Darcy's law.

1282. **Duboul-Ravaset, C.** (1956) - Actions littorales à l'embouchure de l'Ebre. (Azioni litorali alla foce dell'Ebro). (Littoral actions at the mouth of the Ebro).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (10): 1342-1345.

L'aspetto della foce dell'Ebro, simile al delta del Mississipi, corrisponde a un'erosione secondaria delle spiagge prossime allo sbocco, la quale è in rapporto alla violenza delle onde con diversi orientamenti.

The aspect of the mouth of the Ebro, similar to that of the Mississipi, corresponds to secondary erosion of the shores near the mouth. This erosion is connected with the force of the swell in different directions.

1283. **Faganelli, A.** (1956) - Osservazioni chimico-fisiche sulle acque della Laguna di Marano-Grado. (Chemico-physical observations on the water of Marano-Grado lagoon).

Atti Ist. veneto, 114: 127-137.

La Laguna di Marano-Grado appare caratterizzata da una salinità più elevata nel bacino gradense che non in quello di Marano dove si avverte l'azione dolcificante dei fiumi Stella e Tagliamento. Anche nel mare antistante la laguna è stato osservato un più basso indice alino di fronte a Lignano che non di fronte a Grado. La concentrazione idrogenionica e l'ossigenazione hanno valori simili a quelli del mare.

Marano-Grado lagoon appears to be characterized by a higher salinity in the basin than in that of Marano where the freshening effect of the rivers Stella and Tagliamento is noticed. Also in the sea off the lagoon a lower haline index has been observed opposite Lignano than opposite Grado. pH and dissolved oxygen have the same values as the sea.

1284. **Friedman, I., D. R. Norton, D. B. Carter & A. C. Redfield** (1956) - The deuterium balance of lake Maracaibo. (Il bilancio del deuterio, nella Laguna di Maracaibo).

Limnol. Oceanogr., 1 (4): 239-246.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn,* (867) 1956).

Un bilancio dell'aumento e della diminuzione del deuterio nella Laguna di Maracaibo, usando i calcoli basati sui dati climatologici per gli scambi di acqua e le misurazioni del contenuto di deuterio nelle acque della laguna, le precipitazioni, il flutto del fiume, e le acque del Mare dei Caribi per ottenere il volume degli scambi di deuterio.

A balance sheet for the gains and losses of deuterium from Lake Maracaibo, using estimates based on climatological data for the exchanges of water and measurements of the deuterium content of lake water, rainfall, river flow, and Caribbean Sea water to obtain the volumes of the deuterium exchange.

1285. **Guilcher, A.** (1956) - Les travaux de Berthois sur l'estuaire de la Loire. (I lavori di Berthois su l'estuario della Loira). (Berthois' papers on the Loire estuary).

Norois, 3: 87-90.

1286. **Hatcher, J. R.** (1956) - On the boundary between fresh water and salt water in an estuary. (Delimitazione fra l'acqua dolce e l'acqua salata in un estuario).

Bull. Amer. phys. Soc., 1 (5): 265-266.

Lo studio teorico della forma e della posizione della massa di acqua salata che si avanza controcorrente in un estuario è stato confrontato con i risultati sperimentali.

The theoretical study of the form and position of the salt water mass which moves counter-current in an estuary has been presented with experimental results.

1287. **Hulburt, E. M.** (1956) - Distribution of phosphorus in Great Pond, Mass. (Distribuzione di fosforo in Great Pond, Mass).

J. Mar. Res., 15 (3): 181-92.

Determinazione del P inorganico ed organico in un estuario di marea durante un anno. Discussione sulle cause delle variazioni stagionli del contenuto in PO_4-P, totale e P organico delle acque. L'accumulo di P durante i mesi estivi viene spiegato come il risultato di una aumentata fotosintesi, i cui prodotti si depositano dalla superficie negli strati più profondi, dai quali sono di nuovo sospinti alla superficie ad opera delle controcorrenti.

Determination of inorganic and total phosphorus in a tidal estuary during one year. Discussion of the reasons for seasonal variations in PO_4-P, total P and organic P content of the water. The summer accumulation of phosphorus is explained as being the result of increased photosynthesis the products of which settle from the surface to deeper waters which return them up-pond in the countercurrent.

1288. **Kirstk, H.** (1956) - Ionic ratios or some of the major components in river-diluted sea water in Bute and Knight Inlets, British Columbia. (Concentrazioni ioniche di alcuni dei maggiori componenti dell'acqua marina diluita dall'acqua di fiumi nei mari interni di Bute e Knight, Columbia Britannica).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (3): 273-289.

Determinazione fotometrica di K*/Na* e Ca**/Na* in acqua marina fortemente diluita. Discussione sulle discrepanze calcolate dall'effetto della diluizione. Queste discrepanze possono spiegarsi con i processi di scambi cationici che hanno luogo dove l'argilla sospesa nelle acque del fiume incontra il mare.

Photometrical determination of K*/Na* and Ca**/Na* ratios in highly diluted sea waters and discussions on the discrepancies calculated from the effect of dilution. These discrepancies may be explained by cation exchange processes taking place where the silt suspended in the river meets the sea.

1289. **Lacey, W. G. & W. D. Laguna** (1956) - Method of preparing radioactive cations for tracing ground water. (Matodo di preparazione di cationi radioattivi per tracciare le acque freatiche).

Science, 124: (3218): 402.

Si è dimostrata possibile la riduzione dell'absorpzione da parte del terreno di alcuni cationi di radio-isotopi, per chelazione con Versene, il sale tetrasodico dell'acido etilendiamminotetracetico. Prove preliminari di laboratorio con Cobalto-60, Antimonio-124 e Cromo-51, hanno dato favorevoli risultati.

It has been shown to be possible to reduce the adsorption by the soil, of certain of the normally cationic radio-isotopes by chelation with Versene, the tetrasodium salt of ethylenediaminitetra-acetic acid. Preliminary laboratory tests with cobalt-60, antimony-124, and chromium-51 have given satisfactory results.

1290. **Le Floch, J.** (1956) - Quelques résultats d'une ètude harmonique des courants dans l'estuaire de la Seine. (Alcuni risultati di uno studio armonico delle correnti nell'estuario della Senna). (Some results of an harmonic study of the currents in the Seine estuary).

IVèmes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question II, Rapp. 5.

1291. **Lüneburg, H.** (1956) - The hydrography of the Weser estuary. (L'idrografia dell'estuario del Weser).

Vom Wasser, 22: 65-71.

1292. **Maximovic, G. A.** (1956) - Istoc'niki presnoi vody na dne morei. (Sorgenti di acqua dolce sul fondo del mare). (Sources of fresh water on the sea bottom).

Priroda, 45 (4): 89-91.

1293. **Nakayama, I.** (1956) - On the influence of the river water on the oceanographical condition in the western part of Wakasa Bay. (In Jap.). (Sull'influenza dell'acqua di fiume sulle condizioni oceanografiche nella parte occidentale di Wakasa Bay). (In giapp.).

J. met. Observ. Tokyo, (8): 422-424.

Si conclude che l'influenza esercitata dall'acqua del fiume è rivelata più chiaramente dai coefficienti di estinzione della luce che non dalla clorinità delle acque.

Concludes that the distribution of coefficients of light extinction shows the influence of river water more distinctly than that of chlorinity.

1294. **Popov, E. A.** (1956) - Ob ottoke nagonnych vod v beregovoj zone. (Sul deflusso delle acque alluvionali nella zona costiera). (On the outflow of flood waters in the coastal zone).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 98-104.

1295. **Pritchard, D. W.** (1956) - The dynamic structure of a coastal plain estuary. (La struttura dinamica di un estuario costiero).

J. Mar. Res., 15 (1): 33-42.

Sviluppo matematico delle equazioni medie di moto applicabili ad un estuario costiero a livello e discussione in merito. Osservazioni regolari di temperatura, salinità e velocità di corrente in due sezioni del James River sono utilizzate per ottenere i componenti medi laterali e longitudinali del relativo campo di pressione, della forza di Corioli e dell'accelerazione del campo.

The time mean equations of motion applicable to a coastal plain estuary are developed and discussed. Time series observations of temperature, salinity and current velocity from two sections in the James River are utilized to obtain the mean lateral and longitudinal components of the relative pressure field, the Coriolis force, and the field accelerations.

1296. **Pritchard, D. W. & R. E. Kent** (1956) - A method for determining mean longitudinal velocities in a coastal plain estuary. (Metodo per la determinazione delle velocità medie longitudinali in un estuario costiero a livello).

J. Mar. Res., 15 (1): 81-97.

Viene dimostrato che la componente longitudinale della velocità media in un estuario costiero a livello può essere calcolata con metodi indiretti, usando le componenti laterali e longitudinali dell'equazione di moto, le ampiezze della velocità di marea, ed una relazione dedotta tra le forze verticali e laterali di risucchio.

It is shown that the longitudinal component of the mean velocity in a coastal plain estuary may be computed by indirect methods. To do this, use is made of the lateral and longitudinal components of the equation of motion, the tidal velocity amplitudes, and a deduced relationship between the vertical and lateral eddy stresses.

1297. **Rochford, D. J.** (1956) - Estuarine hydrological investigations in Eastern and South-western Australia, 1954 (Ricerche idrologiche negli estuari dell'Australia orientale e sud-occidentale).

Oceanogr. Stat. List., 26.

Temperatura, Cl%, O_2, pH, PO_4 e NO_3 per stazioni su Lake Macquaire, Botany Bay, Georges River, Port Hacking, Pittwater, Port Sorrel, Swan River e Peel.

Temperature, Cl%, O_2, pH, PO_4 and NO_3 for stations on Lake Macquarie, Botany Bay, Georges Rive, Port Hacking, Pittwater, Port Sorrel, Swan River and Peel.

1298. **Scaccini Cicatelli, M.** (1956) - Le variazioni della salinità delle acque costiere dell'Adriatico a Fano in rapporto col deflusso del Po e di altri fiumi minori. (Salinity variations in coastal Adriatic waters at Fano in relation to the flow from the Po and other lesser rivers).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 10 (2): 197-217.

La salinità delle acque superficiali dell'Adriatico davanti a Fano è profondamente influenzata dalle portate del Po, mentre nulla, o comunque dubbia e di trascurabile entità, è l'influenza dei fiumi minori che sfociano nell'Adriatico tra le bocche del Po ed Ancona. Ad ogni aumento di portata corrisponde una diminuzione di salinità delle acque marine superficiali dinanzi a Fano alla distanza di 8-9 giorni; la durata e l'intensità di variazione di salinità è correlata strettamente all'intensità della variazione di portata, sia per quanto riguarda la durata, sia per quanto riguarda l'ampiezza della variazione stessa.

Salinity of the superficial water of the Adriatic sea near Fano is remarkably influenced by water carried by the Po river, while the influence of the smaller rivers that flow into the Adriatic sea between the mouths of Po and the promontory of Ancona has a scarce or negligeable importance. To each increase of the water quantity corresponds a reduction in salinity of superficial waters near Fano at a distance of 8 to 9 days; duration and intensity of variation in salinity are strictly connected with intensity of variation of water quantity carried.

1299. **Schofield, J. C.** (1956) - Methods of distinguishing sea-ground-water from hydrothermal water. (Metodi per distinguere l'acqua marina filtrata nei terreni, dalle acque idrotermali).

N. Z. J. Sci. Tech. B., 37 (5): 597-602.

Descrizione dei metodi per distinguere l'acqua di mare dalle acque freatiche. Le acque alcaline minerali possono essere distinte dal loro diverso rapporto cloro/bromo e cloro/magnesio.

Methods to determine sea-water in ground-water are described. The alkalyne hydrothermal waters can be distinguished by their chloride to bromide and chloride to magnesium ratios.

1300. **Spencer, R. S.** (1956) - Studies in Australian estuarine hydrology II. The Swan river. (Studi sull'idrologia degli estuari Australiani. Il fiume dei Cigni).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., 7 (2): 193-253.

Viene descritta la fisiografia del fiume Swan, con riferimento speciale al bacino della vallata sommersa che è collegato col mare attraverso una bassa sella. Discussione sulle caratteristiche climatologiche della regione e caratteristiche delle maree del bacino. Confronto tra la distribuzione e i cicli stagionali della temperatura, clorinità e saturazione dell'ossigeno con quelli caratteristici degli estuari sotto la dominanza delle maree e situati alla stessa latitudine nell'Australia orientale.

The physiography of the Swan River is described, with particular reference to the drowned valley basin which is connected to the sea across a shallow sill. The climatological features of the region are discussed, together with the tidal characteristics of the basin. The distribution and the seasonal cycles of temperature, chlornity and oxygen saturation are compared with those of a tidal-dominated estuary situated at the same latitude in eastern Australia.

1301. **Tabata, S.** (1956) - Sea water intrusion in Steveston Cannery basin. (Intrusione di acqua marina nel bacino di Steveston Cannery).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (106): 3-6.

L'acqua di mare perviene nel bacino Steveston Cannery, che è situato circa 6 miglia a monte della foce del fiume Fraser. Durante il flusso normale del fiume, l'acqua di mare entra nell'estuario con la marea montante e seguita ad entrare fino a poco dopo il livello massimo della marea. Quindi si riversa in mare fino al momento del livello minimo e un poco oltre.

Basin is 6 miles upstream from the month of the Fraser river. During normal discharge of the river, sea water intrudes into the estuary. It enters the river during the rising tide and continues to intrude until shortly after high tide. Then it reverses and withdraws from the estuary until a little after low tide.

1302. **Todd, D. K. & Leung-Ku Lau** (1956) - On estimating streamflow into a tidal estuary. (Sul calcolo dell'afflusso di corrente in un estuario di marea).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (4): 468-473.

Metodo per calcolare l'afflusso di corrente basato su dati forniti da registrazioni continue della salinità, dati di marea e tabelle con dati sulla corrente.

A method for estimating streamflow is described based upon continuous salinity recorder data, tidal data, and current tables.

1303. **Waldichuk, M.** (1956) - Oceanography of the Strait of Georgia. VI. Freshwater Budget. (Oceanografia dello Stretto di Georgia. VI. Bilancio delle acque dolci).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (107): 24-7.

Dati alcuni dati già disponibili, quali le misurazioni del livello del mare, lo scarico del fiume Fraser e le osservazioni sulle acque del mare effettuate giornalmente dal faro, è possibile entro certi limiti prevedere il netto trasporto di acque dentro e fuori dello Stretto di Georgia.

Given certain readily available data such as sea-level measurements, Fraser River discharge and daily lighthouse sea water observations, it is possible, within limits, to make predictions on the net transport of water into and out of the Strait of Georgia.

1304. **Zenkovic, V. P.** (1956) - Zagadka dunaiskoi delty. (L'enigma del delta del Danubio). (The mistery of the Danube's delta).

Priroda, 45 (3): 86-90.

IL GHIACCIO NEL MARE

ICE IN THE SEA

1305. **Agureyev, S. P.** (1956) - Opredeleniye izmenenly v tolshchine l'da s yego poverkhnosti. (Determinazione delle variazioni nello spessore del ghiaccio sulla sua superficie superiore). (Determining changes in thickness of ice on its upper surface).

Met. Gidrol., (1): 1-56.

Metodo per fissare un posto di misurazione allo scopo di mostrare l'accumulo e la rimozione della neve sui ghiacci marini o dei fiumi.

Method of fixing measuring post to show snow accumulation and displacement on sea or river ice.

1306. **Armstrong, T. & R. Brian** (1956) - Illustrated ice glossary. (Glossario illustrato dei ghiacci).

Polar Rec., 8 (52): 4-12.

Questo glossario illustrato per i ghiacci marini e per i termini affini è un estratto di un glossario illustrato più completo, che comprende anche termini riguardanti i ghiacci terrestri. Esso rappresenta una elaborazione di un glossario dell'Ammiragliato, pubblicato nel 1953, con modificazioni apportatevi secondo accordi internazionali.

This illustrated glossary of sea ice and associated terms is an abstract of a fuller illustrated glossary, also covering land ice terms. It is a development of an Admiralty glossary, published in 1953, with such modifications as seem to be required for international agreement.

1307. **Bailey, W. B. & L. M. Lauzier** (1956) - Incidence of ice and icebergs in the entrances to the Gulf of St. Lawrence and along the south coast Newfoundland. (Presenza di ghiaccio e di iceberg all'entrata del golfo del St. Lawrence e lungo la costa meridionale di Terranova).

Atlantic Oceanographic Group, St. Andrews, 26 p.

1308. **Baird, P. D.** (1955) - Glaciological research in the Canadian Arctic. (Ricerche glaciologiche nell'Artico Canadese).

Arctic, 8 (2): 96-108.

Rassegna del lavoro compiuto presentemente e in passato.

Review of past and present work.

1309. **Barlow, E. W.** (1956) - The international ice nomenclature. (Nomenclatura internazionale del ghiaccio).

Mar. Obs., 26 (173): 149-150.

Note sulla storia dello sviluppo della nomenclatura internazionale riguardante il ghiaccio, con commento su molti termini nuovi.

Notes on the history of the development of the international ice nomenclature and some comment on several of the new terms.

1310. **Barnes, C. A.** (1956) - Sea ice problems. (Problemi riguardanti i ghiacci marini).

In: Oceanogr. Instr. Nat. Res. Counc. Publ., 309: 85-99.

Adattamento di strumenti idrologici allo studio dei ghiacci marini.
Adaptation of hydrological instruments to sea ice study.

1311. **Bibikov, D. N.** (1956) - K voprosi o cisle cristallov lida nokodiasgichsya v pereoclasgdennoi vode. (Sul numero di cristalli di ghiaccio in acqua surraffreddata). (On the number of ice crystals in supercooled water).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 109 (6): 1123-1125.

1312. **Blüthgen, J.** (1954) - Die Eisverhältnisse der Küstengewässer von Mecklenburg-Vorpommern. (Le condizioni del ghiaccio delle acque costiere della zona Mecklenburgo-Pomerania). (The ice conditions of the coastal waters in Mecklenburg-Vorpommern).

Forsch. zur dtsch. Landeskunde, 85: 1-136, *Remagen* 1954.

Studio delle condizioni dei ghiacci al largo della costa tedesca fra Lubecca e Stettino, e delle condizioni atmosferiche che influenzano la formazione e la dissoluzione dei ghiacci stessi. In un altro capitolo l'A. discute l'influenza delle precipitazioni nevose sulla formazione dei ghiacci. L'A. discute anche le differenti forme di ghiaccio tipiche del Baltico e la sua descrizione è completata da un grande numero di fotografie illustranti le caratteristiche essenziali delle forme dei ghiacci.

Study of the ice conditions off the German coast between Lübeck and Stettin and the weather situations incidental to sea ice formation and break-up. In another chapter the author discusses the consequence of snowfall on sea ice formation. The Author also discusses the different forms of ice typical in the Baltic, and his description is usefully supplemented by a large number of photographs illustrating the essential features of the ice forms.

1313. **Burt, J. C.** (1956) - The battle on the bergs. (Battaglie contro gli « icebergs »).

Nat. Hist., N. Y., 65 (4): 186-191.

Descrizione dell'opera svolta dal « International Ice Patrol » per il controllo e la sorveglianza delle montagne di ghiacci galleggianti.

Work accomplished by the International Ice Patrol for the control and survey of icebergs.

1314. **Butkovich, T. R.** (1956) - Strength studies of sea ice. (Studi sulla resistenza del ghiaccio marino).

Res. Rep. U. S. Army Snow Ice Establ., 20, 15 p.

1315. **Cordini, R. I.** (1956) - Algunas observaciones sobre el hielo en el Mar de Weddell (Antartida Argentina). (Osservazioni sopra i ghiacci del Mar di Weddell (Antartide Argentina)). (Some observation on the ice in the Weddell Sea (Argentine Antarctic)).

An. Soc. cient. argent., 62 (5/6): 119-147.

Discussione delle caratteristiche e della disposizione del pack di ghiaccio nel Mare di Weddell.

Discussion of characteristics and disposition of pack ice in Weddell Sea.

1316. **Crary, A. P.** (1956) - Arctic ice island research. (Studi sulle isole di ghiaccio dell'Antartide).

Advanc. Geophys., 3: 1-41.

Risultati di studi glaciologici sulla T-3; risultati di osservazione riguardanti l'oceanografia ed altri argomenti. L'isola esaminata si sarebbe staccata dai ghiacciai costieri in una epoca relativamente recente ed è soggetta a movimenti dovuti alla deriva e a movimenti di rotazione dovuti allo sgelo. Misure della temperatura media, massima e minima e della gravità.

Results of glaciological studies of T-3; results of oceanographic and other observations. This island became detached by the coastal ices in a relatively recent time and is subjected to movements caused by drift and by the revolution produced by the process of defrost. Maximal, average, and minimal temperature, and gravity have been determined.

1317. **Drogaitsev, D. A.** (1956) - Zony czhatiia i razrezheniia l'da v pole atmosfernogo davleniia. (Zone di compressione e dispersione del ghiaccio in un campo di pressione atmosferica). (Zones of compressions and dispersion of ice in a field of atmospheric pressure).

Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. (*Geophys.*), (11): 1332-1337.

Rapporto fra il trasporto dei ghiacci e superficie e vento geostrofico sopra l'Oceano Artico. Formule per il calcolo della velocità di divergenza del trasporto del ghiaccio da parte del vento, la compressione e la dispersione del ghiaccio. Uso pratico di queste formule.

Relation between ice drift and surface and geostrophic wind in the Arctic Ocean is discussed. Formulae for calculating the divergence velocity of the wind ice drift, the compression and dispersion of ice are presented and their use in concrete cases is illustrated.

1318. **Dunbar, M.** (1956) - Notes on sea ice observed from C. G. S. « D'Iberville » and « C. D. Howe », August 13 - October 12, 1955. (Note sui ghiacci marini osservati dalle navi « D'Iberville ' e « C. D. Howe », dal 13 Agosto al 12 Ottobre 1955).

Rep. Canad. Def. Res. Bd,: *No.* 4/55: 1-4.

Acque artiche canadesi.

Canadian arctic waters.

1319. **Elliot, F. E.** (1956) - Some factors affecting the extent of ice in the Barents Sea Area. (Alcuni fattori che influiscono sull'estensione del ghiaccio nella zona del Mar di Barents).

Arctic, 9 (4): 249-257.

L'A. cerca di spiegare le fluttuazioni dell'estensione del ghiaccio in questa zona, mediante le variazioni nel trasporto della corrente della Florida, messe in evidenza dai cambiamenti del livello medio del mare a Charleston, Carolina del sud e a Miami Beach, Florida.

The present discussion is an attempt to explain the fluctuation in the areal extent of ice in this region through variations in the transport of the Florida current, as indicated by mean sea level changes at Charleston, South Carolina, and Miami Beach, Florida.

1320. **Evgenov, N. I.** (1956) - Nekotoryie voprosy terminologii morskikh l'dov. (Problemi di terminologia dei ghiacci marini). (Some problems in sea ice terminology).

Met. i Gidrol., (7): 34-36.

Su alcuni significati specifici di differenti termini usati per i ghiacci, che si adoperano nella pratica nautica.

Some specific meanings of various ice terms used in nautical practice are considered.

1321. **Evgenov, N. I., V. V. Betin & Yu. V. Preobrazhenski.** (1956) - Album of ice formation in the seas. (In Russian). (Album della formazione dei ghiacci marini). (In Russo).

Hydrometeoizdat, Leingrad, 111 p.

Libro di consultazione. La « International Ice Nomenclature » viene accettata con l'aggiunta di alcuni termini che sono molto usati in Russia.

Intended as a reference book, « The International Ice Nomenclature » accepted in 1956 was taken as basis for its construction and some additional terms widely in use in Russian practice are included.

1322. **Eythorsson, J.** (1956) - Report on sea ice off the Icelandic coasts, Oct 1955 - Sept. 1956. (Relazione sui ghiacci marini al largo delle coste Islandesi, Ottobre 1955 - Settembre 1956).

Jökull, 6: 47-50.

Osservazioni effettuate principalmente nello Stretto di Danimarca.

Observations mainly in Denmark Strait.

1323. **Forward, C. N.** (1956) - Sea ice conditions along the Hudson Bay route. (Condizione dei ghiacci marini lungo la rotta verso la baia dell'Hudson).

Geogr. Bul., 8: 22-50.

1324. **Fukutomi, T.** (1956) - A summary review of the ten years work in the domain of sea ice in the Okhotsk Sea coast of Hokkaido. (Rivista sintetica di 10 anni di attività nel campo dei ghiacci marini sulla costa di Okkaido del Mare di Okhotsk).

U. G. G. I., Ass. Int. Hydrol. Sci., 4: 220-28.

1325. **Goedecke, E.** (1956) - Ueber die Bedeutung der Ost-Wetterlagen Mitteleuropas für die Vereigung der deutschen Nord und Ostseeküsten. (Sull'importanza delle condizioni del tempo proveniente da levante sull'Europa centrale nella formazione del ghiaccio sulle coste tedesche del Baltico e del Mare del Nord). (On the importance of easterly weather conditions over central Europe to the formation of ice on the German coast of the North Sea and the Baltic).

Ann. Met., 7 (10/12): 386-403.

1326. **Kusunoki, K.** (1955) - Observations on the horizontal and vertical distribution of chlorinity of sea ice. (Osservazioni sulla distribuzione orizzontale e verticale della clorinità nel ghiaccio marino).

J. oceanogr. Soc. Japan, 11 (4): 179-183.

Osservazioni compiute su campioni di ghiaccio prelevati nel porto interno di Mombetsu nel ghiaccio tabulare di rapida formazione.
Report of observations made on ice samples collected at the inner harbour of Monbetsu from the flat fast frozen ice of the harbour.

1327. **Kusunoki, K.** (1956) - Photographs of sea ice and snow with nomenclature after international classification. (In Engl. and Jap.). (Fotografie del ghiaccio e della neve marini con nomenclatura secondo la classificazione internazionale). (In Ingl. e giapp.).

Low Temperature Sci. Res. Inst., Hokkaido Univ., Sapporo, 41 pp.

1328. **Kusunoki, K.** (1956) - A hand-operated ice corer. (In Jap., Engl. summ.). (Un carotatore per ghiaccio manovrabile a mano). (In giapp., sunto ingl.).

Low Temp. Sci., (A) 15: 197.

1329. **Kusunoki, K.** (1956) - Historical review of studies on sea ice in Japan. (Rassegna storica degli studi sui ghiacci marini in iGappone).

U. G. G. I., Ass. Int. Hydrol. Sci., 4: 166-169.

Lavori riguardanti i ghiacci del Mare di Okhotsk, dal 1890 ad oggi, effettuati da specialisti giapponesi.
Work on Okhotsk Sea ice, 1890 to present by Japanese specialists.

1330. **Kusunoki, K. & T. Tadashi** (1956) - Some remarks on the method of sampling of sea ice. (Osservazioni sul metodo per prelevare campioni di ghiacci marini).

U. G. G. I., Ass. Int. Hydrol. Sci., 4: 170-74.

Metodi di campionatura per misurare la clorinità.
Methods of sampling for measurement of chlorinity.

1331. **Lachenbruch, A. H.** (1956) - Effect of the Ocean on permafrost temperatures. (Effetto dell'Oceano sulle temperature della calotta ghiacciata).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1714.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1332. **Lee, O. S.** (1955) - Local environmental factors affecting ice formation in Terrington basin, Labrador. (Fattori ambientali locali che influenzano la formazione del ghiaccio nel bacino di Terrington, Labrador).

U. S. Navy Hydr. Off. Tech. Rep., 24: 29 p.

1333. **McGough, R. J.** (1956) - Local enviromental factors affecting ice formation in North Star Bay, Greenland. (Fattori ambientali locali che influiscono sulla formazione del ghiaccio nella baia North Star, in Groenlandia).

Tech. Rep. U. S. Hydrogr. Off. 23.

1334. **Meyer, A.** (1956) - Das grönländische Eisjahr 1955. (Condizioni dei ghiacci nelle acque della Groenlandia nel 1955). (Ice conditions in Greenland waters in 1955).

Wetterlotse, (101): 93-7.

1335. **Misener, A. D., P. C. Bremner & J. H. Hodgson** (1956) - Heat flow measurements in permafrost at Resolute Bay, Northwest Territories. (Misure del flusso di calore nello strato di ghiacci permanenti della Baia Resolute, nei territori di nord ovest).

J. R. Astron. Soc. Canada, 50 (1): 1424.

Studio delle relazioni fra le temperature dello strato permanente dei ghiacci, presso la superficie e la temperatura dell'aria: il gradiente termico è molto maggiore di quello normale per latitudini poste più a sud.

Relations between near-surface permafrost temperatures and air temperatures: the temperature gradient and heat flow at Resolute Bay are much higher than normal for more southerly latitudes.

1336. **Nusser, F.** (1956) - Eine neue internationale Eisenomerklatur. (Una nuova nomenclatura internazionale dei ghiacci). (A new International Ice Nomenclature).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (4): 174-182.

Viene presentata la versione in tedesco della nomenclatura, compilata dalla WMO.

The German version of the Ice Nomenclature as set up by the World Meteorological Organization (WMO) is presented.

1337. **Nusser, F.** (1956) - Probleme der Meereisforschung. (Problemi degli studi sui ghiacci marini). (Versione abbreviata in Inglese pubblicata nel J. Glaciol., 2 (19): 6-9-23, 1956). (Problems of the sea ice research). (Shortened version in English published in J. Glaciol, 2 (19): 619-23- 1956).

U. G. G. I, Ass. Int. Hydrol. Sci., 4: 215-19.

J. glaciol., 2 (19): 619-623.

Una volta si tentava di spiegare il fenomeno del ghiaccio marino in funzione dello spazio e del tempo; ora l'attenzione è rivolta al rapporto fra lo stato del ghiaccio e il cambiamento delle condizioni dell'acqua e dell'aria.

Whereas the main problem has been the explanation of the phenomena of sea ice in space and time, more attention is being devoted to the connexion between the state of the ice and the changing conditions in water and air.

1338. **Palosuo, E.** (1956) - Uber verschiedene Vereisungstypen im Finnischen Meerbusen. (Sui vari tipi di formazione dei ghiacci nel Golfo di Finlandia). (On different types of ice formation in the Gulf of Finland).

Dtsch. hydrogr. Z., 9 (5): 222-225.

La formazione dei ghiacci nel Golfo di Finlandia si verifica o in modo statico, quando non vi sono venti, oppure in modo dinamico, quando prevalgono venti piuttosto forti. Quantunque il ghiaccio alla deriva possa raggiungere velocità considerevoli (1-2 nodi) il freddo necessario per la formazione dinamica del ghiaccio in modo da coprire tutta la superficie del mare, deve essere più intenso di quello necessario per indurre una formazione statica del ghiaccio stesso. Quindi, contrariamente a quanto spesso si è affermato, la deriva dei ghiacci non deve essere considerata come un fattore del tutto favorevole alla formazione dei ghiacci stessi.

Ice formation in the Gulf of Finland takes place either in a statical way, when no winds occur, or in a dynamical way, when rather strong winds prevail. Though the drifting ice may reach considerable velocities (1-2 knots) the cold needed in dynamical ice formation for covering the whole sea surface with ice, must be severer than that required for static ice formation. Hence, contrary to what is often stated, ice drifting may not be considered an all too favourable factor in ice formation.

1339. **Palosuo, E.** (1956) - « Küntojääsilloista » Suomen ja Ruotsin välillä. (Sui « ponti di ghiaccio solido » tra la Finlandia e la Svezia). (On « solid ice bridges » between Finland and Sweden).

Terra, 68, (3): 86-96.

Tratta della formazione di ponti immobili di ghiaccio attraverso stretti passaggi di mare nel Golfo di Botnia, tipici degli inverni rigidi. Fattori meteorologici, temperatura dell'aria e venti che prevalgono in questi inverni.

Deals with the formation of immobile ice bridges across narrow sea passages in the Gulf of Bothnia, which are typical of severe winters. Meteorological factors, air temperature and wind, prevailing in these winters.

1340. **Pietrovich, V. V.** (1956) - Vnutrivodnoe obrazovanie l'da. (Formazione di ghiaccio in profondità). (Formation of depth ice).

Priroda, 45 (9): 94-95.

1341. **Post, L. A.** (1956) - The role of the Gulf Stream in the prediction of iceberg distribution in the North Atlantic. (Importanza della Corrente del Golfo nella previsione della distribuzione degli icebergs nel Nord Atlantico).

Tellus, 8 (1): 102-111.

Correlazione tra la frequenza annuale degli icebergs e le anomalie pre-stagionali della temperatura della superficie del mare al largo di Key West e nella Corrente del Labrador.

Correlation between annual iceberg frequency, and pre-seasonal sea surface temperature anomalies off Key West and in the Labrador Current.

1342. **Preobrazhenskiy, Yu. V., ed.** (1956) - Al'bom ledovykh obrazovaniy na moryakh (sokrashchennyy). (Album della formazione dei ghiacci marini). (Album of ice formation at sea).

Hydroemetoizdat Leningrad, 112 pp.

1343. **Rex, R. W.** (1955) - Microrelief produced by sea ice grounding in the Chukchi Sea near Barrow, Alaska. (Microrilievo prodotto dal ghiaccio marino nel mare di Chukchi vicino a Barrow, Alaska).

Arctic, 8: (3): 177-186.

Risultati delle ricerche batimetriche compiute.

Results of bathymetric traverses off-shore.

1344. **Rivolier, J. & J. Duhamel** (1956) - Terre Adélie 1952. Eléments d'étude de la glace de mer dans l'archipel de Pointe Géologie. (Terra Adelia 1952. Elementi di studio dei ghiacci marini nell'arcipelago di Pointe Géologie). (Terra Adelia 1952. Elements of study of sea ice in the archipelago of Pointe Géologie).

Exped. Polair, Fr. Result. Techn.: 1-60.

1. Sommario delle condizioni giornaliere del ghiaccio marino. 2. Risultati di studi sullo spessore, il movimento, la salinità, la temperatura, la densità, la forza meccanica etc. Comprende il testo Francese della « Nomenclatura Internazionale dei ghiacci ».

1. Summary of daily sea ice conditions. 2. Results of studies of thickness, movement, salinity, temperature, density, mechanical strength etc. Includes French text of « Nomenclature internationale des glaces ».

1345. **Rodhe, B.** (1956) - The Baltic ice code. (Sul codice riguardante i ghiacci del Baltico).

Mar. Obs, 26 (173): 151-153.

Termini e criteri che informano il codice riguardante i ghiacci del Baltico e il codice internazionale dei ghiacci.

Description of the therms and criterions of Baltic Sea ice code and international ice code.

1346. **Schell, I. I.** (1956) - Interrelations of Arctic ice with the atmosphere and the ocean in the North Atlantic-Arctic and adjacent areas. (Interrelazioni tra il ghiaccio artico, l'atmosfera e l'oceano nell'area Artica e del Nord-Atlantico e in quelle adiacenti).

J. Met., 13: 46-58.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (745) 1956).

Il limite medio del ghiaccio marino in Groenlandia e nel mare di Barents, aprile-agosto, è una misura sia della temperatura superficiale del mare in vicinanza delle isole Farŏer e della costa orientale dell'Islanda, che della temperatura dell'aria in Islanda durante il susseguente periodo settembre-febbraio. Le variazioni decadiche del ghiaccio artico sono la misura delle variazioni decadiche dei fenomeni dell'oceano nell'estremo Nord dell'Atlantico.

Mean sea-ice limit in Greenland and Barents Seas, April-August, is a measure of both sea-surface temperature near Faroes and east coast of Iceland, and air temperature at Iceland, during subsequent period September-February. Decadal variations of Arctic ice are a measure of decadal trends of ocean phenomena in northern North Atlantic.

1347. **Scholander, P. F., J. W. Kanwisher & D. C. Nutt** (1956) - Gases in icebergs. (Gas negli iceberg).

Science, 123 (3186): 104-105.
Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn 1956, (818).

Studio di pezzi di iceberg presi a bordo del battello di ricerche « Blue Dolphin » lungo la costa del Labrador. Nelle bolle è stato trovato ossigeno in una percentuale molto vicina a quella atmosferica. Le bolle erano sotto una pressione variante da 2 a 6 atmosfere.

Studies on pieces of icebergs taken on board the research vessel « Blue Dolphin ». It has been found that the oxygen content of the bubbles was close to that of the atmosphere. The bubbles were found to be under pressure, usually between 2 and 6 atm.

1348. **Schule, J. J.** (1956) - Comparisons of sea ice conditions in the American Arctic 1953-55. (Paragone tra le condizioni del ghiaccio nell'Oceano Artico Americano nel 1953-55).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 357.

Solo sunto.
Summary only.

1349. **Sharp, R. P.** (1956) - Objectives of antarctic glaciological research. (Obbiettivi di studi glaciologici antartici).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 357.

Solo sunto.
Summary only.

1350. **Sharp, R. P.** (1956) - Glaciers in the Arctic. (Ghiacciai nell'Artide).

Arctic, 9 (1-2): 78-117.

In questo lavoro di compilazione vengono descritti: le dimensioni, la natura, la distribuzione, la classificazione morfologica e il regime attuale dei ghiacciai artici e di alcuni subartici.

The size, nature, distribution, morphological classification, and modern regime of arctic and some subarctic glaciers are treated descriptively in this compilation.

1351. **Simojoki, H.** (1956) - Die Eisverhältnisse in den Finnland umgebenden Meeren in den Wintern 1951-55. (Le condizioni del ghiaccio nei mari che circondano la Finlandia, negli inverni dal 1951 al 1955). (The ice conditions in the seas surrounding Finland in the winters 1951-55).

Merentutkimuslait. Julk., (171): 23 p.

1352. **Stoiber, R. E., J. B. Lyons, W. T. Elberty & R. H. McCrehan** (1956) - Source area and age of Ice-Island T-3. (Area di origine ed età dell'isola di ghiaccio T-3).

Hanover, Dartmouth College, Dept. of Geology, 105 p.

1353. **Sverdrup, H. U.** (1956) - Arctic sea ice. (Il ghiaccio del mare Artico).

In: The Dynamic North, Book 1, *Chap.* 6. *USN Chief Nav. Oper., CPNAV* P03-20, 1 (6): 17 p.

1354. **Tabata, T.** (1956) - Studies on the visco-elastic properties of sea ice. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulle proprietà visco-elastiche dei ghiacci marini) (In giapp., sunto ingl.).

Low Temp. Sci., 15: 117-26.

1355. **Tabuteau, F.** (1956) - Terre Adélie 1950-1951. Observations sur la glace de mer. (Terra Adelia 1950-1951. Osservazioni sui ghiacci marini). (Terre Adélie 1950-1951. Observations on sea ice).

Exped. Polair. Fr. Result. Techn., 1-40.

Osservazioni generali sui ghiacci marini; condizioni atmosferiche che influenzano la loro formazione e distruzione.

General observations of sea ice; also weather influencing its formation and decay.

1356. **Thomsen, H. & M. V. L. Lorck** (1956) - Isforholdene i de Arktiske have. (Le condizioni del ghiaccio nei mari artici). (The state of the ice in the Arctic seas).

Publ. Danske met. Inst., 1953: 1-27.

Osservazioni compiute nelle acque intorno alla Nuova Zemlja e Spitzberg, mare di Groenlandia, Islanda e Stretto di Danimarca, Stretto di Davis Baia di Baffin, Arcipelago Canadese e Atlantico settentrionale. Carte dei mari artici con lo stato dei ghiacci per i mesi da Aprile ad Agosto e nel N. Atlantico con le isoterme della temperatura superficiale del mare per ogni mese del 1953.

Observations made on the above listed zones. Charts of the Arctic regions with information received concerning the ice 1952 for the months April to August, and charts of North Atlantic with the surface temperature of the sea with mean isotherms.

1357. **Weertman, J.** (1956) - Creep deformation of floating ice shelves. (Deformazione dei ghiacci tabulari galleggianti).

Bull. Amer. phys. Soc., 1 (7): 348.

Osservazioni nell'Antartide, che confermano le esperienze di laboratorio sulla deformazione di una banchisa.

Field observations made in the Antarctic confirm laboratory experiments on the deformation of an ice shelf.

1358. **Wegner** (1956) - Eisbrecharbeiten im deutschen Küstengebiet. (La rottura dei ghiacci in prossimità delle coste tedesche). (Ice-breaking near the German coasts).

Hansa, 93 (46/47): 2181.

1359. **Wilson, J. T.** (1956) - Coupling between moving loads and flexural waves in floating ice sheets. (Accoppiamento tra il carico mobile e le onde flessionali nei lastroni di ghiaccio galleggiante).

U. S. Army Corps of Engineers, Snow, Ice and Permafrost Research Establishment, SIPRE Report n. 34, 28 pp.

1360. **Yausheva, G. Sh.** (1956) - Trial of forecasting the freezing and thawing of the Aral Sea. (In Russian). (Esperimenti di previsione del congelamento e dello scongelamento del Mar di Aral). (In Russo).

Tashkent, Tashkent, Geof. Obs., T. Vyp., 12 (13): 122-8.

1361. **Zavatti, S.** (1956) - Le « Isole di Ghiaccio » del Mare Artico e le stazioni scientifiche alla deriva. (The ice islands of the Arctic and the drifting scientific station).

Boll. Soc. geogr. ital., S. 8, 9 (9/10): 444-452.

L'A. riferisce brevemente sulla storia della scoperta delle « isole di ghiaccio ». Tratta della loro origine, che si è d'accordo nell'attribuire ai grandi ghiacciai dell'isola di Ellesmere, senza escludere la possibilità che essi derivino dalla banchisa, che si estende lungo la costa settentrionale dell'isola stessa.

The A. briefly relates the story of the discovery of the « ice islands ». He deals with their origin, which scholars agree to attribute to the great land-glaciers of the Isle of Ellesmere, without excluding the possibility of their deriving from the ice-shelf, stretching along the northern coast of the isle itself.

1362. **Zubov, N. N.** (1956) - Osnovy ucheniya o prolivakh mirovogo okeana. (Principi per lo studio degli stretti negli oceani). (Principles for the study of straits in the world ocean).

Gosudarst. Izdat. Geogr. Lit. Moscow, 1-240.

Classificazione degli stretti, loro oceanografia fisica; capitolo sui ghiacci alla deriva negli stretti.

Classification of straits, their physical oceanography; chapter on floating ice in straits.

1363. **Zubov, N. N.** (1956) - O l'dakh arktiki i antarktiki. Dopolneniya k knige « L'dy Arktiki ». (Sui ghiacci dell'Artide e dell'Antartide. Supplemento al libro « Ghiaccio dell'Artide »). (On the ice of the Arctic and Antarctic. Supplement to the book « Ice of the Arctic »).

M. V. Lomonosov Moscow State Univ., Geogr. Fac.: 1-118.

Il supplemento tratta anche aspetti dei ghiacci di terra, icebergs, isole di ghiaccio, aumento e deriva dei ghiacci marini.

Supplement includes aspects of land ice, icebergs, ice islands, growth and drift of sea ice.

1364. **U. S., Navy Hydrographic Office** (1956) - Hydrographic Office observers' manual; ice observations. (Manuale dell'osservatore dell'Ufficio Idrografico; osservazioni sul ghiaccio).

Washington, 2. ed.: 1-20.

Metodi di osservazione e sistemi adottati per le relazioni.

Observational techniques and reporting procedures.

1365. **U. S., Navy Hydrographic Office** (1956) - Local environmental factors affecting ice formation in North star Bugt, Greenland. (Fattori ambientali locali che influenzano la formazione dei ghiacci nella Baia North Star, in Groenlandia).

Tech. Rep. hydrogr. Off. Washington, 23.

1366. **An.** (1956) - International ice observation and patrol service in the North Atlantic Ocean (Season of 1955). (Servizio internationale di osservazione e controllo dei ghiacci nell'Oceano Atlantico settentrionale).

Bull. U. S. Cst. Guard, (41): 1-57.

Condizioni e carte dei ghiacci per l'anno 1954 (Marzo-Giugno). Carte con le isoterme delle temperature superficiali delle acque per i mesi dal 7 Marzo al 30 Giugno. Tabelle delle segnalazioni dei ghiacci.

Ice conditions and ice charts for March-June 1955. Isotherm chart for surface water temperature from March 7th to the end of June. Table of ice reports 1955.

1367. **An.** (1956) - Eis und Schiffahrtseverhaltnisse Smaalands-Fahrwasser aus Beobachtungen der Winter 1906/07 - 1953/54. (I ghiacci e le condizioni della navigazione nelle acque delle Smaalands dalle osservazioni invernali 1906/07 - 1953/54). (Ice and navigation conditions in the Smaalands waters from winter observations 1096/07 - 1953/54).

Eisübersichtskarte, 29 (26).

1368. **An.** (1956) - Eis und Schiffahrtsverhaltnisse westliche Ostsee, nördlicher Teil aus Beobachtungen 1906/07 - 1953/54. (Ghiaccio e condizioni della navigazione nella parte settentrionale del Baltico occidentale, dedotte dalle osservazioni compiute dal 1906/07 al 1953/54). (Ice and navigation condi-

tions in the northern part of the western Baltic sea from the observations 1906/07 - 1953/54).

Eisübersichtskarte, 29 (28).

1369. **An.** (1956) - Eissummen der Winter 1896/97 - 1955/56 in der Nord see und westlichen Ostsee, ausgedrückt in % des Abstandes eisreichster Winter-Zentralwert. (Totale dei ghiacci degli inverni 1896/97 - 1955/56 nel Mare del Nord e nel Baltico occidentale, espressi in percentuale dalla distanza dal valore massimo centrale invernale). (Total ice of the winters 1896/97 - 1955/56 in the North Sea and in the western Baltic sea expressed as % of the maximum central winter value).

Eisübersichtskarte, 29 (37).

1370. **An.** (1956) - Researches in the Arctic Ocean. (Ricerche nell'Oceano Artico).

Nature, Lond., 177 (4522): 1215-1216.

Considerazioni sul pack del'Oceano Artico espresse dal Prof. G. E. MacGinitie.
Speculations on pack ice of the Arctic advanced by Prof. G. E. MacGinitie.

1371. **An.** (1956) - Ice islands off East Greenland. (Isole di ghiaccio al largo della Groenlandia orientale).

Polar Rec., 8 (52): 46.

Rilevamento di un'isola di circa 50 km², alta 2-3 m. sopra il livello del mare e apparentemente stazionaria alla posizione di 72°05' N. lat., e 23° O. long.
A large ice island was sighted from M. S. « Lista Dan » in Kong Oscars Fjord on 20 September 1955. It appeared to be stationary in about lat. 72° 05' N., long. 23° W. The surface was 2 to 3 m. above sea-level, and the ship's radar showed that the area of the ice island was about 50 sq. km.

INTERAZIONE DEL MARE CON LE TERRE EMERSE E SOMMERSE (EROSIONE, INTERRIMENTI)

INTERACTION OF THE SEA WITH EMERGED AND SUBMERGED LAND (EROSION, DEPOSITS)

1372. **Akesenov, A. A.** (1956) - On warping the open channels in the Azov Sea. (In Russian). (Sull'interrimento di canali aperti nel Mar d'Azov). (In Russo).

Trudy State Oceanogr. Inst., 31 (43): 58-71.

Alcune caratteristiche della sedimentazione recente e sulle cause dell'interrimento dei canali e sui metodi per eliminarlo.
Some properties of the recent sedimentation and the causes of warping the channels and measures of eliminating them are described.

1373. **Bradley, W. C.** (1956) - Submarine abrasion and wave-cut platforms. (Abrasione sottomarina e piattaforme incise dalle onde).

Bull. geol. Soc., Amer., 67 (12, Pt. 2): 1790.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1374. **Budanov, V. I.** (1956) - Ob obrazovanii i razvitii kos « azovskovo » tipa. (Sulla formazione e sullo sviluppo delle lingue di terra di tipo « del Mar d'Azov »). (On the formation and development of sand and gravel spits of the Azov Sea's type).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 90-97.

1375. **Caldwell, J. M.** (1956) - Wave action and sand movement near Anaheim Bay California. (Azione delle onde e movimento della sabbia in vicinanza di Anaheim Bay, California).

Beach Eros. Bd Tech. Mem., 68: 21 pp.

1376. **Day, P. R.** (1956) - Dispersion of a moving salt-water boundary advancing through saturated sand. (Dispersione dell'acqua salata che si infiltra attraverso la sabbia satura).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (5): 595-601.

Quando l'acqua salata sposta l'acqua dolce nella sabbia, la zona di confine tra le due fasi liquide diviene diffusa dopo un breve periodo di flusso. La dispersione del sale può avvenire ad una velocità molto maggiore di quella che dovrebbe attendersi a seguito della diffusione ionica. Trattamento matematico del problema.

When salt water displaces fresh water in sand the boundary between the two liquid phases becomes diffuse after a short period of flow. The dispersion of salt may occur at a much greater rate than can be expected by ion diffusion. Mathematical treatment of the problem.

1377. **Duboul-Razavet, C.** (1956) - Phenomènes de transferts littoraux le long de la côte catalane. (Fenomeni di trasporti litorali lungo la costa catalana). (Phenomena of littoral transfers along the Catalan coast).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (9): 1194-1196.

La spiaggia frammentaria che limita il litorale spagnolo catalano è la sede di trasporti litorali, che hanno come conseguenza una lenta migrazione delle masse sedimentarie verso il sud. A causa però della configurazione della costa, questi spostamenti sono limitati. Lo studio mineralogico conferma le osservazioni fatte sul terreno.

The fragmentary shore, which marks the bounds of the Catalan Spanish littoral is the seat of littoral transfers. The result is a slow migration of the sedimentary masses towards the South. But owing to the configuration of the coast, these displacements are limited. The mineralogical study confirms the field observations.

1378. **Emery, K. O. & H. L. Foster** (1956) - Shoreline nips in tuff at Matsushima, Japan. (Piccole insenature nel tufo della linea di spiaggia a Matsushima, Giappone).

Amer. J. Sci., 254 (6): 380-385.

Si ritiene che le ben sviluppate, piccole insenature intercotidali osservabili nel tufo a Matsushima si siano formate per parziale invecchiamento dovuto alle intemperie (probabilmente idratazione e soluzione) seguito dalla caduta dei grani causata dall'azione di agenti erosivi. Una lenta azione di « sottominamento » dovuta dalle formazioni delle insenature ha contribuito alla produzione delle spiagge a costa alta e scoscesa, caratteristiche della regione.

Well developed intertidal nips in tuff at Matsushima, Japan, are believed to have been formed by partial weathering (possibly solution and hydration) followed by removal of the loosened grains by erosional agents. Slow undermining by development of nips has aided in producing the cliffed shores that are characteristic of the region.

1379. **Fleming, R. H. & F. E. Elliott** (1956) - Some physical aspects of the inshore environments of the coastal waters of the United States and Mexico. (Alcuni aspetti fisici della fascia presso le rive delle acque costiere degli Stati Uniti e del Messico).

Geogr. J., 122 (4): 4561465.

Lo scarico dei fiumi è ripartito in modo assai disuguale fra le due coste: il 75% in Atlantico ed il 25% nel Pacifico. Le coste atlantiche sono di origine alluviale mentre la costa del Pacifico e di origine orogenica di recente formazione. L'effetto combinato dei venti, lo scarico delle acque dolci e le correnti oceaniche producono un notevole contrasto sul regime della temperatura e della salinità delle due coste: nell'Atlantico i cambiamenti di temperatura delle acque superficiali, con la latitudine sono più evidenti.

The river discharge is very unevenly divided: 75% entering the Atlantic and 25% into the Pacific. The Atlantic and Gulf coasts are chiefly of alluvial origin, the Pacific coast is of geologically recent orogenic origin. The combined effects of winds, fresh water discharge and ocean current result in striking contrasts between temperature and salinity regimes on the two coasts: the latitudinal change in temperature of the surface waters is greater on the Atlantic coast.

1380. **Krejci-Graf, K.** (1956) - Küstenzerstörung. (Distruzione costiera). (Coast destruction).

Natur u. Volk, 86 (1): 1-7.

Viene descritto il fenomeno degli spruzzi di acqua di mare osservato sulla costa portoghese, in prossimità di Lisbona, durante vari periodi di marea. Tale fenomeno dimostra come l'azione del mare continui ancora sotto terra oltre la costa.

Described the phenomenon of sea water sprays observed on the Portuguese coast, near Lisbon, during different periods of tide. This phenomenon shows that the action of the sea continues also under the rocks.

1381. **La Fond, E. C. & R. Prasada Rao** (1956) - Erosion of the beach at Uppada. (Erosione della spiaggia ad Uppada).

Port Engr, 5: 4-9.

1382. **Larras, J.** (1956) - Effets de la houle et du clapotis sur les fonds de sable. (Effetto delle onde e della maretta causata dal vento sui fondi sabbiosi). (Effects of swell and wind lipper on sand bottoms).

IVémes Journées hydraul., Les Énergies de la Mer, Question VII, Rapp. 9.

1383. **Longinov, V. V.** (1956) - Ob unifikacii sposoba obznacenija napravlenij v beregovoj zone morja. (L'« unificazione del metodo di indicazione delle direzioni della zona costiera del mare). (The unification of the method for the indication of direction in the marine coastal zone).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 150-152.

1384. **Longinov, V. V.** (1956) - O vozmoznosti neposredstvennovo izučenija nanosodvizuščevo dejstvija volnenija v prirodnyh uslovijah. (La possibilità di studiare direttamente l'azione di accumulo di detriti dovuta alle mareggate in condizioni naturali). (On the possibility of directly studying the bedload displacing action of surges in natural conditions).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 105-119.

1385. **Mahadevan, C. & R. Prasada Rao** (1956) - Growth of the sand bar north of the Godavari confluence. (Crescita della barriera sabbiosa a nord della confluenza di Godavari).

Curr. Sci., 25 (12): 385-387.

Descrizione della crescita di una barriera sabbiosa al largo della bocca di un fiume e discussione sui fattori responsabili per lo sviluppo della lingua di sabbia.

Description of the growth of a sand bar off a river mouth and discussion on factors responsible for the development of the sand spit.

1386. **Norris, R. M.** (1956) - Crescentic beach cusps and barkhan dunes. (Punte di spiaggia a forma semilunare e dune).

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol., 40: 1681-1686.

1387. **Popov, B. A.** (1956) - K voprosy o modelirovanii processov vozdejstvija voln na melkie tverdye časticy. (Sul problema dello studio su modelli dei processi di azione delle onde sulle piccole particelle solide). (The problem of studying on models, the processes of wave action on small solid particles).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 120-125.

1388. **Prasada Rao, R.** (1956) - Annual cycles of beach erosion on the Waltair beach. (Cicli annuali di erosione della spiaggia di Waltair).

Port. Engr., 5 (3): 14-21.

1389. **Price, W. A. & B. W. Wilson** (1956) - Cuspate spits of St. Lawrence Island, Alaska: a discussion. (Discussione sulle lingue di terra cuspidate dell'isola di S. Lorenzo nell'Alaska).

J. Geol., 64 (1):

Discussione sulla formazione delle barre sabbiose.
Discussion of the formation of sand bars.

1390. **Rivière, A. & S. Vernhet** (1956) - Influence d'une embouchure protégée par l'évolution sédimentologique d'une côte sableuse. (Influenza di uno sbocco protetto dall'evoluzione sedimentologica di una costa sabbiosa). (Influence of a mouth sheltered by the sedimentological evolution of a sandy coast).

C. R. Acad. Sci Paris, 243 (18): 1342-1343.

La presenza di uno sbocco protetto da frangiflutti può modificare molto il significato degli aspetti della morfologia litorale.
The presence of a mouth sheltered by some breakwaters can deeply modify the significance of the aspects of the littoral morphology.

1391. **Schäfer, W.** (1956) - Brandungsformen im Aussengroden am Wattenmeer-Ufer. (Sull'infrangersi dei flutti sulle coste del « Wattenmeer »). (Surging forms in the coasts of the wadden sea).

Natur u. Volk, 86 (7): 240-242.

Azione del mare e dei venti in questa zona e delle diverse forme costiere che essa determina.
On the action of sea and winds in this area (« Jadebusen ») and on the different coastal forms determined by it.

1392. **Shykind, E. B.** (1956) - Subaerial and submarine erosional environments. (Ambienti per l'erosione subaerea e sottomarina).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1733.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1393. **Tortarolo, G.** (1956) - L'erosione del litorale nell'alto Adriatico e la difesa del territorio. (Erosion of the littoral on the north Adriatic and the defense of the land).

Ed. Sorteni, Veneria, 1-41.

1394. **Trites, R. W.** (1956) - The ocean floor and water movement. (Il fondo dell'oceano e il movimento dell'acqua).

Proc. roy. Soc. Can., 50: 46.
Trans. roy. Soc. Can. Ser. 3, 50: 83-91.

La topografia del fondo influenza in due modi lo spostamento delle acque: i rilievi o le depressioni limitano e separano le masse delle acque; la direzione delle correnti può venire deviata dalle irregolarità del fondo.
The topography of the Ocean floor affects water movement in two ways: the ridges and depressions limit and separate the water masses; the direction of the current can be changed by bottom irregularities.

1395. **Vendrov S. L., M. N. Kostjanicyn & K. M. Pekišev** (1956) - Nabljudenija Mosgiprovodtransaza deformaciej beregov Cimljanskovo vodohranilisca v 1952-1953 gg. (Osservazioni del « Mosgiprovodtransaza » sulla deformazione delle coste del bacino idrico di Tsimlianskaia nel 1952-1953). (Observations by « Mosgiprovodtransaza » (Moscow State Institute for planning waterways?) on shore deformation of the Tsimla water reservoir during 1952-1953).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 160.

1396. **Williams, W. W.** (1956) - An east coast survey: some recent changes in the coast of East Anglia. (Rilievo sulla costa orientale: alcuni recenti cambiamenti sulla costa orientale dell'Inghilterra).

Geogr. J., 122 (3): 317-334.

Rilievi fatti nel 1951, con osservazioni sulle correnti, sulla meteorologia e sull'effetto delle tempeste allo scopo di determinare la velocità della erosione, la deposizione, la previsione e la prevenzione dell'erosione. Il rilievo sistematico dei cambiamenti costieri è di grande importanza e deve essere esteso a tutte le coste inglesi.

In 1951 the A. began a series of observations on currents, atmosphere and storm effects in order to record the rates of erosion and deposition, and to predict and prevent erosion. Systematic surveys of coastal changes are of great importance and there is a great need for other surveys on Enghish coasts.

1397. **An.** (1956) - Erosion côtière. (Erosione costiera). (Coastal erosion).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (8): 334.

Relazione riassuntiva dei lavori effettuati dalla Stazione Idraulica di Ricerche sulle cause dell'erosione costiera della costa meridionale ed orientale della Gran Bretagna.

Summary report of the work accomplished by the Hydraulic Research Station in investigation of the causes of the coastal erosion on the Southern and Eastern coast of Great Britain.

GEOLOGIA MARINA

MARINE GEOLOGY

GEOGRAFIA COSTIERA E DEL FONDO MARINO
MORFOLOGIA DELLE COSTE E DEI LITORALI

COASTAL AND SEA BOTTOM GEOLOGY
COASTAL AND LITTORAL MORPHOLOGY

1398. **Belousov, V. V.** (1955) - O geologicheskom stroeni i razvitii okeanicheskikh vpadin. (Sulla struttura geologica e l'evoluzione dei bacini oceanici). (On the geologic structure and evolution of the ocean basins).

Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. (*Geol.*), 3: 3-18.

Vi sono due stadi critici nell'evoluzione della crosta terrestre: il primo con formazione di massicci granitici dovuti al differenziamento che avviene in profondità, il secondo con formazione di magma e parziale distruzione dello strato granitico. Gli elementi strutturali del primo stadio possono esser rinvenuti nel fondo dell'oceano. I mari mediterranei sono considerati embrioni dei bacini oceanici.

Two critical stages in the evolution of the earth's crust are distinguished: in the first differentiation at depth give rise to granitic massifs and in the second to magma and partial destruction of the granitic layer. Structural elements of the first stage can be discerned in the topography of an ocean floor. Mediterranean seas are considered to be embryos of ocean basins.

1399. **Bentley, C. R. & J. L. Worzel** (1956) - Geophysical investigations in the emerged and submerged Atlantic coastal plain. Part X: Continental slope and continental rise south of the Grand Banks. (Ricerche geofisiche sulla pianura costiera Atlantica, emersa e sommersa. Parte 10: Scarpata continentale e sollevamento continentale a sud dei Grand Banks).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (1): 1-18.

Profili di rifrazione sismica sulla scarpata e sul sollevamente continentale mostrano un grande spessore del sedimento che raggiunge un massimo di quasi 10 km. a circa 90 km. a sud della curva di 100 fathoms e diminuisce rapidamente sotto il banco. Sono stati identificati tre strati di sedimenti.

Seismic refraction profiles on the continental rise and slope show great sediment thickness which reaches a maximum of nearly 10 km. about 90 km. south of the 100 fathom curve and thins rapidly under the banks. Three sediment layers are present.

1400. **Blanc, J. J.** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso ». III. Etudes sur l'ilôt du Grand Conglué. 1. Etudes géologiques et sédimentologiques. (Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». III. Studi sull'isolotto di Grand Congloué. 1. Studi geologici e sedimentologici). (Scientific results of the « Calypso ». operations. III. Studies of Grand Congloué islet. 1. Geological and sedimentological studies).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 123-153.

La zona studiata comprende quella parte della platea continentale situata vicino alle catene di Marseilleveyre, di Puget e l'isola Rion. Batimetria, oceanografia, correnti. Quadro geologico di questa regione; geologia quaternaria; sedimentazione sottomarina. L'antico scafo affondato, ritrovato presso l'isolotto.

The zone under study is that part of the continental plateau which is located near the chains of Marseilleveyre, Puget and Rion island. Bathymetry, oceanography and currents. A geological survey of this region is reported together with its quaternary geology. Submarine sedimentation. The ancient wreck.

1401. **Bosazza, V. L.** (1956) - The geology and the development of the bays and coastline of the Sul do Save of Moçambique. (La geologia e lo sviluppo delle baie e della linea costiera del Sul de Save di Mozambico).

Boll. Soc. Estud. Moçambique, (98): 19-28.

1402. **Bourcart, J.** (1956) - Rapport sur le Comité de Géologie et de morphologie sous-marines. (Relazione del Comitato di geologia e di morfologia sottomarina). (Report of the Committee for submarine geology and morphology).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 169-170.

1403. **Budanov, V. I., Ionin A. S.** (1956) - Sovremennye vertikal'nye dvizenija zapadnyh beregov Beringova marja. (Moti verticali attuali delle coste occidentali del Mare di Bering). (Recent vertical motions of the western coasts of the Bering Sea).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 65-72.

1404. **Cameron, H. L.** (1956) - Tectonics of the maritime Area. (La tettonica dell'area marina).

Trans. R. Soc. Canada, 50 (4): 45-51.

Presenza di geosinclinali del periodo Appalacchiano, considerate come epieugeosinclinali terminate da un sollevamento positivo che si è formato periodicamente ed in località differenti durante lo sviluppo delle geosinclinali appalacchiane.

Presence of Appalachian geosyncline which is considered to be epieugeosynclines bounded by positive uplifts that formed periodically and in different places during the development of the Appalachian geosyncline.

1405. **Chaput, G., A. Ardel & H. Inandik** (1956) - Remarques sur les formes côtières entre Mersin et Tasucu (Turquie). (Considerazioni sulle forme costiere tra Mersin e Tasucu (Turchia). (Remarks on the coastal forms between Mersin and Tasucu).

C. R. Acad. Sci. Paris, 242 (4): 538-539.

Descrizione dettagliata della costa, che presenta dapprima delle colline che si avvicinano gradatamente al mare e poi delle piccole baie caratteristiche di diverse dimensioni.

Describes in detail the coast in which there are characteristic bays of different size and on which the hills in some parts lie close to the sea.

1406. **Cotton, C. A.** (1956) - Hawke Bay coastal types. (Tipi della costa della baia di Hawke).

Trans, roy. Soc. N. Z., 83 (4): 687-694.

Descrizioni della costa e sua classifica geomorfologica.

Description of the coast and its geomorphological classification.

1407. **Cotton, C. A.** (1956) - Coastal history of southern Westland and northern Fiordland. (Storia delle coste della terra occidentale meridionale e della terra dei fiordi settentrionale).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (3): 483-488.

La costa del Westland meridionale può essere descritta come composta, in quanto vari processi hanno contribuito al suo sviluppo, essa è passata attraverso una successione di episodi di evoluzione costiera fin dalla formazione di un profilo non molto distante e simile in linea generale a quella della linea costiera attuale.

The coast of southern Westland may be described as « compound », in that various processes have contributed to its development and that it has passed through a succession of episodes of coastal history since the inception of an outline not far distant from, and similar in a general way to, that of the shoreline of to-day.

1408. **Cuchlaine, A. M. King** (1956) - The coast of South-east Iceland near Ingolfshöfdi. (La costa dell'Islanda sud-orientale presso Ingolfshöfdi).

Geogr. J., 122 (2): 241-246.

Il carattere della costa è dovuto all'azione concomitante di vari fattori che producono una barra costiera al largo ed una barra di sabbia che separa il mare da una bassa laguna. Una barra costiera si riscontra di frequente nelle coste meridionali dell'Islanda ove esistano ricoperture di ghiaccio che possano fornire il materiale con il quale essa è costituita.

The character of this coast can by explained by the interaction of several factors which form an offshore bar coast along which a sand bar separates the sea from a shallow lagoon behind the bar. A coastal bar is found along much of the south coast of Iceland and it is closely associated with the distribution of the outwash plains of the main ice caps which provide the material of which it is built.

1409. **Day, A. A.** (1956) - Geophysical and geological investigation of the structure of the Western English Channel and adjacent regions. (Ricerca geofisica e geologica della struttura della Manica occidentale e regioni adiacenti).

Thesis. Univ. of Cambridge, U. K., 1955-56: 101-102.

1410. **Demangeot, J.** (1956) - L'évolution quaternaire des côtes de Cyrenaique. (L'evoluzione quaternaria delle coste della Cirenaica). (The quaternary evolution of the coasts of Cyrenaica).

Bull. Soc. Géogr. Egypte, 29: 33-42.

Osservazioni fatte da una parte e dall'altra di Ras el Hillal, su una lunghezza di 15 km. Successione delle fasi del Quaternario. Tentativo cronologico. Le forme attuali.

Observations made on both sides of Ras el Hillal, along 15 km. Succession of Quaternary stages. Chronological attempt. Recent forms.

1411. **Derruan, M.** (1956) - Précis de Géomorphologie. (Trattato di Geomorfologia).

Ed. Masson & Cie, Paris, 1-394 ill.

Costituzione e movimenti della crosta. Erosione normale. I sistemi d'erosione morfoclimatici. Influenza delle rocce sul tipo e l'evoluzione delle varie strutture. Morfologia litorale e sottomarina.

Constitution and movements of the crust. Normal erosion. The systems of morphoclimatic erosions. Influence of rocks on the type and evolution of the various structures. Littoral and submarine morphology.

1412. **Due Rojo, A.** (1956) - Geologia submarina. (Geologia sottomarina). (Submarine geology).

Notas y Comunic. Inst. geol. Min. España, (41): 47-66.

Le conoscenze del fondo oceanico, la topografia dei bacini oceanici, le faglie nel fondo del Pacifico, le piattaforme continentali, il significato paleontologico degli estuari.

Knowledge of the oceanic bottom, topography of the ocean basins, faults in the Pacific floor, the continental shelves, the paleontological significance of estuaries.

1413. **Ehara, S.** (1956) - Geotectonics of the Pacific concerning the Japanese Islands: the lateral thrust from the Pacific. (Geotettonica del Pacifico riguardante le isole giapponesi: la spinta laterale dal Pacifico).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 717-727.

Tratta delle pressioni laterali che vengono dall'oceano e che sono osservate lungo la trincea di Shichito, che si trova proprio ai piedi dello zoccolo continentale e chiude il basino abissale del Pacifico dalle isole continentali, quali la Kamchatka, Hokkaido, N. E. Houshi e le dorsali sottomarine delle isole Kurili, Shichito e Ogasawara, occupando circa 2900 km. in lunghezza e circa 100 km. in larghezza.

Treats the lateral thrusts coming from the ocean which are observed along the Shichito Trench which lies just at the foot of the continental slope and shuts the Pacific abyssal basin from the continental islands such as Kamchatka, Hokkaido, N. E. Houshi and the submarine ridges of the Kurile Islands Shichito and Ogasawara, and covers about 2900 km. in length and about 100 km. in width.

1414. **Emery, K. O.** (1956) - Marine geology of Johnston Island and its surrounding shallows, central Pacific Ocean. (Geologia marina dell'Isola Johnston e suon bassi fondali circostanti, nell'Oceano Pacifico centrale).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (11): 1505-1530.

La bassa piattaforma che circonda l'Isola Johnston è costituita da sedimenti calcarei molto permeabili e da rocce simili a quelle degli atolli. Gli scogli si estendono solo nella parte a sottovento della piattaforma.

The shallow platform surrounding Johnston Island consists of highly permeable calcareous sediments and rocks similar to those of atolls. The reefs extend along only the leeward margin of the platform.

1415. **Ewing, M.** (1956) - Some problems of Antarctic submarine geology. (Alcuni problemi della geologia antartica sottomarina).

Trans. Amer. geophys. Un., 37 (3): 343.

Solo sunto.

Summary only.

1416. **Ewing, M. & B. C. Heezen** (1956) - Some problems of Antarctic submarine geology. (Alcuni problemi della geologia sottomarina dell'Antartico).

Publ. Amer. geophys. Un., (462): 75-81.

Rapida rassegna delle informazioni ottenibili sulla geologia sottomarina dell'Antartide. Suggerimenti in merito alle osservazioni che dovranno essere compiute durante l'anno internazionale geofisico, particolarmente in relazione ai cambiamenti climatici del Pleistocene.

The available information about submarine geology in the Antarctic region is briefly surveyed. Suggestions for observations to be made during the International Geophysical Year are offered, particularly in relation to Pleistocene climatic changes.

1417. **Fedorov, P. V.** (1956) - O sovremennoi epoche v geloficeskoi istorii Cernogo morja. (L'epoca moderna nella storia geologica del Mar Nero). (The modern epoch in the geological history of the Black Sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 110 (5): 839-841.

1418. **Flint, G. M. Jr.** (1956) - Résumé of the geology and geomorphology of the Island of the Bering Sea. (Riassunto della geologia e della geomorfologia delle Isole del mare di Bering).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1806.

Breve riassunto del lavoro.

Abstract only.

1419. **Fortier, Y. O. & L. W. Morley** (1956) - Geological unity of the Arctic island. (Unità geologica delle Isole Artiche).

Royal Soc. Canada June Meeting (Montreal) 1956, *Programme*: 45.

L'Arcipelago Artico è geologicamente parte integrante del continente Nord-Americano. La sua costituzione insulare deriva da processi secondari e relativamente recenti.

The Arctic Archipelago is geologically an integral part of the North American continent and its insularity derives from secondary and relatively recent processes.

1420. **Fusco, V.** (1956) - Le grotte di Leuca nell'estremo Salento. (The caves of Leuca in Salento).

Rassegna speleol. ital., 8 (1): 29-33.

Esaminando le cavità naturali che si aprono lungo la costa del Salento (prov. di Lecce) l'A. ha potuto descrivere 12 grotte, sulla costa di levante (Mar Adriatico) e su quella di ponente (Mar Jonio).

Analysis of the natural caves along the Salento coast. Twelve caves are described along the eastern coast (Adriatic sea) and along the western coast (Ionian sea).

1421. **Glaessner, M. F.** (1956) - Recent advances in the study of mountain-building in the southwest Pacific region. (Recenti progressi nello studio della formazione delle montagne nella regione sud occidentale del Pacifico).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 700-705.

Breve rassegna della struttura geologica della Nuova Guinea degli archi della Melanesia e della Nuova Zelanda.

Short review on the geological structure of New Guinea, Melanesian Arcs and New Zealand.

1422. **Grohne, U.** (1956) - Die Geschichte des Jadebusens und seines Untergrundes. (La storia della Baia di Jade e del suo fondo). The history of Jade Bay and of its bottom).

Natur u. Volk, 86 (7): 225-233.

Genealogia della zona basata sui risultati di ricerche stratigrafiche e sedimentologiche.

Genealogy of this zone based on the results of stratigraphic and sedimentological researches.

1423. **Guilcher, A.** (1956) - Quelques faits et problèmes des parties profondes de la mer. (Fatti e problemi delle parti profonde del mare). (Some facts and problems of the deep sea).

Scientia, Bologna, Ser. VI, 91 (532): 235-240.

Stretta relazione tra l'idrologia e la morfologia dei fondi marini.

Close relation between the hydrology and the morphology of the deep seas bottoms.

1424. **Holtedahl, H.** (1956) - On the Norwegian continental terrace, primarily outside Møre-Romsdal: its geomorphology and sediments. With contributions on the Quaternary geology of the adjacent land and on the bottom deposits of the Norwegian Sea. (Sulla terrazza continentale norvegese, al di fuori di Møre-Romsdal: la sua geomorfologia e sedimenti. Con contributi sulla geologia del quaternario della zona adiacente e sui depositi del fondo del Mare di Norvegia).

Univ. Bergen Arb. naturv. R., (14): 1-209.

La parte superiore della scarpata continentale consiste di roccia, coperta più o meno di sedimenti non consolidati. La scarpata rappresenta una zona di faglie ricorrenti. Si sono anche verificate dislocazioni verso ovest e nord-ovest. L'abrasione marina e l'erosione subaerea hanno modificato la parte superiore della scarpata. Si osserva che in essa, al di sotto di circa 600 m., i sedimenti consistono di una mescolanza di argilla, fango, sabbia e ciottoli, mentre al di sopra di questa profondità predominano la sabbia e i ciottoli, con una quantità molto minore di creta e fango. E' stato eseguito un esame su sei carotaggi di sedimenti raccolti nel Mare di Norvegia fra l'Islanda e la Norvegia, in profondità variabili da 1.000 m. a 2.950 m.

The upper part of the continental slope consists of rock, covered to a greater or lesser extent by unconsolidated sediment. The continental slope is a zone of recurrent faulting. Dislocations have also taken place along lines westerly to northwesterly in direction. Marine abrasion and subaerial erosion have modified the upper part of the slope. On the continental slope it is seen that below a depth of about 600 m the sediment consists of a mixture of clay, silt, sand and pebbles, whilst above this depth sand and pebbles predominate, with only a very minor admixture of silt and clay. An examination was carried out on six sediment cores collected in the Norwegian Sea between Iceland and Norway, from depths varying between 1,000 m and 2,950 m.

1425. **Ioan, T.** (1956) - Quelques observations morphologiques faites au littoral roumain de la Mer Noire. (Osservazioni sulla topografia del littorale Rumeno del mar Nero). (Observations on the topography of the Roumanian coast of the Black Sea).

Bull. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (1): 43-48.

Le costruzioni della costa sono la causa di erosioni e di cambiamenti topografici.

Coastal constructions are the cause of erosion and topographic changes.

1426. **Ionin, A. S.** (1956) - K voprosu ob evolucii buhtovyh beregov. (Sull'evoluzione delle coste a insenature). (On the evolution of the embayed coasts).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 82-89.

1427. **Jobert, G.** (1956) - Influence de la structure de la croute sur les déformations causées par les marées océaniques. (Influenza della struttura della crosta terrestre sulle deformazioni causate dalle maree oceaniche). (Influence of the structure of the earth crust on the deformations caused by oceanic tides).

Ann. Géophys., 12 (4): 290-295.

Impostazione matematica per la risoluzione del problema posto dalle osservazioni di Nishimura sulle maree terrestri, presso la baia di Beppu.

Mathematic calculation of the problem devised by the Nishimura's observation on terrestrial tides near the Beppu Bay.

1428. **Klompé, Th. H. F.** (1956) - The structural importance of the Sula spur (Indonesia). (Importanza strutturale dello sperone delle Sula (Indonesia).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 869-889.

Viene brevemente discussa la geologia delle isole sullo sperone delle Sula e le isole a nord e sud di esso. Vengono aggiunti alcuni dati geofisici e batimetrici per sottolineare l'importante posizione strutturale dello sperone delle Sula.

The geology of the islands on the Sula Spur and the islands North and South of it is briefly discussed. Some geophysical and bathymetrical data are added to underline the outstanding structural position of the Sula Spur.

1429. **Kropotkin, P. N.** (1956) - Proiskog'denie materikov i Okeanov. (L'origine dei continenti e degli oceani). (The origin of the continents and oceans).

Priroda, 45 (4): 31-42.

1430. **Leontjev, O. K.** (1956) - O terminologii v učenii o morskih beregah. (La terminologia nella scienza delle coste del mare). (The terminology of the science of marine coasts).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 141-149.

1431. **Mamaeva, R. B.** (1956) - Opyt opredelenija differencirovannyh tektoničeskih dvizenij morskih poberezij geomorfologičeskim metodom. (Esperimento di determinazione dei movimenti tettonici differenzati delle coste marittime mediante il metodo geomorfologico). (Experimental determination of the tectonic differentiated movements of the marine coast by the geomorphologic method).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 77-81.

1432. **Miller, M. M.** (1956) - Significance of the anomalous advances of Alaskan coastal glaciers. (Significato degli avanzamenti anomali dei ghiacciai costieri dell'Alaska).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1808.

Breve riassunto del lavoro.

Abstract only.

1433. **Ortolani, M.** (1956) - Il litorale abruzzese. (The Abruzzese beach).

Boll. Soc. geogr. ital., S. 8,9 (4/5): 138-151.

Il litorale abruzzese rappresenta una zona del tutto diversa dell'interno. Il litorale piceno ed abruzzese presentano caratteristiche geografiche comuni, dal promontorio di Ancona all'aguzza foce del Trigno. La zona è stata popolata di recente, non più di un secolo fa, ma la densità della popolazione è già elevata. L'attrazione verso il mare è dovuta più ad una orticultura specializzata e alla pesca che non ad una attività mercantile.

The Abruzzese beach represents a zone entirely different from the inland scenery. The Piceno and Abruzzese beaches have common geographical characteristics, from the promontory of Ancona, to the pointed mouth of Trigno. They have been populated recently, not more than a century ago, but the population is already thick. The attraction toward the sea is due to the specialized horticulture and to fishing rather than to a mercantile activity.

1434. **Parenzan, P.** (1956) - Le grotte di marina di Camerota (Prov. di Salerno). (The caves of Camerota (Salerno prefecture).

Rassegna speleol. ital., 8 (3/4): 223-229.

Descrizione di sette grotte, alcune delle quali, in riva al mare, dimostrano le oscillazioni della linea di riva nel corso del Pliocene: i fori di litodomi sono stati osservati fino ad oltre 11 m. sull'attuale livello del mare.

Description of seven caves some of which are along the sea. They show the fluctuations of the shoreline during the Pliocene. The holes produced by the marine stone boring molluscs have been observed up to 11 m above the actual sea level.

1435. **Pecora, A.** (1956) - Il litorale mancuniense dal Mersey alla Baia di Morecambe. (The Mancunian coast-region from Mersey to Morecambe).

Boll. Soc. geogr. ital. S. 8,9 (11/12): 553.

Questo breve saggio esamina gli elementi fisiografici e i motivi storici che hanno regolato lo sviluppo demografico ed economico della costa del Lancashire. Lo sviluppo della popolazione, la funzione delle città, la loro zona di influenza ed eventualmente le basi economiche della vita; le nuove industrie e la loro varia natura, l'attività della pesca e il porto di Fleetwood.

This short essay examines the physiographical elements, and the historical motives which have regulated the demographical and economical development of the Lancashire coast. The development of the population, the function of the cities, their influence areas and eventually the economic bases of life; the new industries and their varied nature, the fishing activity and the port of Fleetwood.

1436. **Philipponneau, M.** (1955) - La baie du Mont Saint-Michel. Etude de morphologie littorale. (La baia del « Mont Saint-Michel ». Studio di morfologia litorale). (The bay of Mont-Saint-Michel. Study of littoral morphology).

Mém. Soc. géol. Bretagne, 11: 216 p.

1437. **Pickard, G. L.** (1956) - Physical features of British Columbia inlets. (Aspetti fisici delle calanche della Columbia Britannica).

Proc. roy. Soc. Can., 50: 46.

Le calanche sono numerosissime e la loro profondità varia da 300 a 800 metri. I fondali presentano irregolarità che influiscono sulla circolazione delle acque e sulle onde interne.

The number of inlets is very large; their depth varies from 300 to 800 meters. The bottoms show irregularities which affect the circulation of the waters and the progression of the internal waves.

1438. **Reineck, K. E. & W. Schäfer** (1956) - Kleines Küsten-ABC für Binnenländer in der Nord-see. (Piccolo abecedario dei termini marinari ad uso degli abitanti delle zone interne sul Mar del Nord). (Little coast-ABC for inner lands at the Northern Sea).

Natur u. Volk, 86 (8): 261-268.

Elenco alfabetico delle principali espressioni usate dai marinai, dai pescatori e dagli abitanti della costa e ripresi anche nel linguaggio scientifico. Per ogni termine è data una esauriente definizione e, quando possibile, l'illustrazione.

Alphabetical list of the main expressions used by mariners, fishermen, and inhabitants of the coast, and adopted also in the scientific language. A detailed definition and, where appropriate, an illustration, are given for each term.

1439. **Scliamin, B. A.** (1956) - Konfiguratsija kos Azovskogo morja. (La configurazione delle coste del Mar d'Azov). (The configuration of the coasts of the Azov sea).

Priroda, 45 (12): 93-95.

1440. **Shepard, F. P.** (1956) - Late pleistocene and recent history of the central Texas coast. (Tardo Pleistocene e storia recente della costa centrale del Texas).

J. Geol., 64 (1): 56-69.
Contr. Scripps Instn Oceanogr. 1956, (835): 178-191.

Come risultato dello studio intensivo dei sedimenti nelle baie, sulle isole della barriera e sullo zoccolo continentale in una zona lungo la costa centrale del Texas, caratteristiche diagnostiche dei vari ambienti sono state sufficientemente determinate da permettere interpretazioni dei sedimenti sepolti della zona. Questo lavoro serve di base per interpretare la storia della zona costiera che, secondo determinazioni del carbonio 14, risale a circa 10.000 anni.

As a result of intensive study of the sediments in the bays, on the barrier islands, and on the continental shelf in an area along the central Texas coast, diagnostic characteristics of the various environments have been sufficiently determined to allow interpretation of the buried sediments of the area. This work provides a basis for interpreting the history of the coastal area which, according to carbon 14 determinations, extends back almost 10,000 years.

1441. **Spano, B. & M. Pinna** (1956) - Le spiagge della Sardegna. (The shores of Sardinia).

Ricerche sulle variazioni delle spiagge italiane, 7: 1-254 ill.

I fattori della morfologia dei litorali sardi: Il mare, i venti, gli apporti fluviali. Le variazioni della linea di battigia per un periodo di cento anni ed esame della spiaggia sottomarina. Tra le cause delle variazioni di spiaggia sono: l'attività umana, le variazioni climatiche periodiche, il sollevamento del livello medio marino.

The factors of the morphology of the Sardinian littorals. Sea, wind, river sediments. The variations of the foreshore over a hundred years, and survey of the submarine shore. Among the causes for the variation of the shores are: human activity, periodic climatic variations, and the lifting of the mean sea level.

1442. **Taber, S.** (1956) - Lafayette formation and Carolina Bays. (La formazione Lafayette e le Baie della Carolina).

Bull. geol. soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1759.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1443. **Taber, S.** (1956) - Carolina coastal plain ridges and barrier beaches. (Elevazioni della pianura costiera della Carolina e spiagge di sbarramento).

Bull. geol. Soc. Amer, 67 (12, Pt. 2): 1759.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1444. **Tatel, H. E.** (1956) - Problems in continental structure. (Problemi sulla struttura continentale).

J. geophys. Res., 61 (2): 371-374.

Comunicazione presentata alla Conferenza sulla Geofisica teorica tenutasi a Washington, nel febbraio 1956. Le conoscenze sulla struttura dei bacini oceanici e continentali. L'equilibrio isostatico fra le aree terrestri e marine.

Report at the conference on theoretical geophysics held in Washington, on February 1956. What we know about continent and ocean basin structure. The isostatic equilibrium of land and sea areas.

1445. **Terry, R. D. et al.** (1956) - Submarine geology of Santa Monica Bay, California. (Geologia sottomarina della baia di Santa Monica, California).

Allan Hancock Fdn sci. Res. Univ. S. Calif.: 183 p.

Studio della topografia, geologia e dei sedimenti profondi del fondo marino, in vista dell'impianto e della posa di tubazioni sottomarine per lo scarico di acque di rifiuto.

Study of the topography, geology, and bottom material of the sea floor as these would affect the design and laying of submarine outfall sewers.

1446. **Zenkovic, V. P.** (1956) - Nekotorye zakonomernosti razvitija berega zapadnoj Kamčatki. (Alcune leggi dello sviluppo delle coste della Camciatka occidentale). (Some laws concerning the development of the coasts of Western Kamciatka).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 57-64.

CHIMICA MINERALOGIA E LITOLOGIA DEI SEDIMENTI MARINI

CHEMISTRY, MINERALOGY AND LITHOLOGY OF MARINE SEDIMENT

1447. **Arrhenius, G. & N. Blomqvist** (1956) - Proportion of sedimentary components in the calcareous eupelagic area of the East Pacific. (Proporzione dei componenti sedimentari nell'area eupelagica calcarea del Pacifico orientale).

Rep. Swed. Deep-Sea Exped., 5 (2).

Dal volume V « Carotaggi dei sedimenti del Pacifico orientale » contributi speciali parte 5.

From: Vol. V Sediment cores from the East Pacific (Special contributions) part 5.

1448. **Bader, R. G.** (1956) - The lignin fraction of marine sediments. (Il contenuto in lignina dei sedimenti marini).

Deep-Sea Res., 4 (1): 15-22.

Si è osservato che la lignina, in 31 campioni superficiali di sedimenti marini prelevati nel Golfo di Maine e 26, dai due carotaggi raccolti in Puget Sound, rappresenta una frazione estremamente variabile della loro sostanza organica. Discussione in merito al possibile effetto della lignina sul rapporto carbonio-azoto e sulla capacità dello scambio di basi della materia organica.

The lignin in 31 surface samples of marine sediments from the Gulf of Maine and 26 samples from two cores collected in Puget Sound is found to be an extremely variable fraction of their organic matter. The possible effects of lignin on carbon-nitrogen relationships and the base-exchange capacity of the organic matter in marine sediments are also discussed.

1449. **Berrit, G. R. & H. Rotschi** (1956) - Chemical analyses of cores from the central and West equatorial Pacific. (Analisi chimiche dei carotaggi ottenuti nel Pacifico centrale e occidentale-equatoriale).

Rep. Swed. Deep-Sea Exped., 6 (2) n. 2.

1450. **Blackmon, P. D.** (1956) - Composition of sediments of the Great Bahama Bank. (Composizione dei sedimenti del gran Banco delle Bahamas).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1750.

Breve riassunto del lavoro.

Abstract only.

1451. **Blanc, J. J.** (1956) - Etude minéralogique des sables littoraux du Cap Lardier au Cap Couronne (Provence). (Studio mineralogico delle sabbie litorali al Cap Lardier al Cap Couronne (Provenza)). (Mineralogical study of the littoral sands from Cap Lardier to Cap Couronne).

Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille, 16: 69-92.

Metodi di ricerca. Studio vero e proprio dei minerali. Distribuzione dei minerali pesanti: definizione dell'associazione del dominio metamorfico; contributo dei vulcani litorali; formazioni detritiche; applicazioni alle ricerche oceanografiche: diagrammi di distribuzione; selezione dei materiali; contributo dei fiumi.

Methods of research. Study of the minerals. Distribution of heavy minerals: definition of the association of the metamorphic field; contribution of the littoral volcanoes; detritic formations; applications to oceanographic research: diagrams of distribution; selection of materials; contribution of the rivers.

1452. **Bordovsky, O. K.** (1956) - Some data on the argillaceous minerals of sediments of the north west part of the Pacific Ocean. (Alcuni dati sul materiale argilloso dei sedimenti della zona nord occidentale dell'Oceano Pacifico).

Trud. Inst. Okeanol. Akad. Nauk. SSSR, 17: 133-136.

Transl. Cont. Lists Russ. Period., 99: 153.

1453. **Bordovsky, O. K.** (1956) - Study of the consistence of some recent marine sediments. (Studio sulla consistenza di alcuni sedimenti marini recenti).

Trud. Inst. Okeanol. Akad. Nauk. SSSR, 17: 137-140.
Transl. Cont. Lists Russ. Period., 99: 153.

1454. **Bourcart, J.** (1956) - Description des echantillons recoltes en 1954 sur la côte marocaine par la Mission Hydrographique. (Région de Safi). (Descrizione di campioni raccolti nel 1954 dalla missione idrografica sulla costa del Marocco (regione di Safi)). (Description of samples collected in 1954 by the hydrographic mission on the Moroccan coast (Safi region)).

Bull. Com. centr. Océanogr., 8 (2): 81-96.

Elenco e descrizione dei carotaggi prelevati sui fondali a varie profondità lungo la costa marocchina.
List and description of cores collected at various depths along the Moroccan coast.

1455. **Bruyevich, S. V.** (1956) - The chemistry of the sediments of the Okhotsk Sea. (La chimica dei sedimenti del mar di Okhotsk).

Trud. Inst. Okeanol. Akad. Nauk. SSSR, 17: 41-132.
Transl. Cont. Lists Russ, Period., 99: 153.

1456. **Burton, J. B. & J. P. Riley** (1956) - Determination of soluble phosphate and total phosphorus in marine muds. (Determinazione dei fosfati solubili e del fosforo totale nei fanghi marini).

Mikrochim. Acta 1956, (9): 1350-1365.

Nella determinazione del fosfato nell'acqua del mare si è trovato che il solfato di p-metilaminofenolo a 100° C costituisce un agente riducente migliore del cloruro stannoso per la riduzione dell'acido fosfomolibdico. Il blu di molibdeno, quando viene formato, è stabile per varie ore, e la curva di calibrazione non dipende dal quantitativo del reagente usato. Il fosforo totale nell'acqua del mare e nei fanghi marini può essere determinato facendo evaporare il campione fino alla essiccazione con acido nitrico e perclorico e determinando il fosfato inorganico nel residuo.

In the determination of phosphate in sea water, it has been found that p-methylaminophenol sulphate at 100°C is a better reducing agent than stannous chloride for the reduction of phosphomolybdic acid. The molybdenum blue, when formed, is stable for several hours, and the calibration curve is not dependent on the batch of reagent used. Total phosphorus in sea water and marine muds can be determined by evaporating the sample to dryness with nitric and perchloric acids and determining inorganic phosphate in the residue.

1457. **Carrigy, M. A.** (1956) - Organic sedimentation in Warnbro Sound, Western Australia. (Sedimentazione organica nel Warnbro Sound in Australia occidentale).

J. Sediment. Petrol., 26 (3): 228-239.

1458. **Colby, B. C. & R. P. Christensen** (1956) - Visual accumulation tube for size analysis of sand. (Tubo per l'esame visivo della grandezza dei granelli di sabbia).

Proc. Amer. Soc. Civ. Engrs, 82 (10004): 17 p.

1459. **Curray, J. R.** (1956) - Dimensional grain orientation studies of recent coastal sands. (Studi sulla orientazione dimensionale dei grani delle sabbie costiere recenti).

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol., 40 (10): 2440-2456.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1956 (879): 795-812).

La misura dell'orientazione dei granelli di sabbia è stata fatta su 110 campioni intatti di sabbie costiere recenti, artificialmente pietrificati, per dimostrare la direzione preferita di orientamento dei grani allungati.

Sand-grain-orientation measurements have been made on 110 undisturbed samples of artificially lithified recent coastal sands to demonstrate the preferred orientation direction of elongate grains .

1460. **Debyser, J. & P. E. Rouge** (1956) - Sur l'origine du fer dans les eaux interstitielles des sédiments marins actuels. (Sull'origine del ferro nelle acque interstiziali dei sedimenti marini attuali). (On the origin of iron in the interstitial waters of the present marine sedimentes).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (25): 2111-2113.

Risultato dell'analisi di due carote. Discussione sull'ipotesi avanzata dagli autori per spiegare le ragioni per cui il ferro contenuto nell'acqua interstiziale del sedimento è più concentrato di quello nell'acqua di mare sottostante.

The results of the analysis of two cores is tabulated. The reasons of the presence of a more concentrated iron in the interstitial waters of the sediments than in the underlying sea-water is discussed.

1461. **De las Heras, A. R., R. Lopez Costa, F. Cabañas Ruesgas, L. Rodriguez Molin & J. R. Besada Rial** (1956) - Analisis de fondos de la Bahía de Cádiz. (Analisi dei fondali della baia di Cadice). (Analysis of bottoms of the Bay of Cadiz).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., (75): 30 pp.

Contiene i risultati nelle analisi chimiche, fisicochimiche e mineralogiche fatte su campioni di sedimenti marini.

Contains the results of chemical, physico-chemical and mineralogical analysis of samples of marine sediments.

1462. **Erdman, J. G., E. M. Marlett & W. E. Hanson** (1956) - Survival of amino acids in marine sediments. (Sopravvivenza di aminoacidi nei sedimenti marini).

Science, 124 (3230): 1926.

Gli aminoacidi degli organismi viventi uniti a quelli di grossi frammenti di ossa e di conchiglie possono sopravvivere per un lungo periodo di tempo.

The amino acids of living organisms, in addition to those in large fragments of bone and shell, may survive for long periods of time.

1463. **Fairbank, N. G.** (1956) - Methods and preliminary results in a study of minerals from the eastern Gulf of Mexico. (Metodi e risultati preliminari nello studio dei minerali del Golfo del Messico orientale).

J. sediment. Petrol., 26 (3): 268-275).
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (798) 1956).

Discussione sui problemi speciali in merito agli studi mineralogici dei sedimenti del fondo marino, ai metodi di preparazione e di studio. L'abbondanza dei minerali nei campioni varia grandemente e la loro distribuzione in relazione ai frammenti di origine organica può essere messa in relazione colla topografia del fondo.

Special problems of mineralogical studies of ocean bottom sediments are discussed, and methods of preparation and study described. Abundance of minerals in samples varies greatly, and their distribution in relation to fragments of organic origin can be correlated with bottom topography.

1464. **Fernández Del Riego, A.** (1956) - El contenido en carbono organico en los sedimentos de la Ria de Vigo. Algunos datos sobre la relaction carbonio-nitrogeno. (Sul contenuto di carbonio organico nei sedimenti della Ria de Vigo. Alcuni dati sul rapporto carbonio-azoto). (Organic carbon content of the sediments of Ria de Vigo. Some data on the carbon-nitrogen ratio).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., (78): 3-29.

Una serie di determinazioni sul carbonio organico, compiuta in varie stazioni nella Ria de Vigo, mostra come esso vari molto da una stazione all'altra. Sono discusse le possibili ragioni di tale variazione. Il rapporto tra il contenuto C/N è stato determinato nel plancton, nel bentos e nell'humus.

A series of measurements made on organic carbon content in various stations of Ria de Vigo shows its variability in the different stations. The causes of such variation are discussed. The ratio C/N in plankton, benthos and humus is determined.

1465. **Fredriksson, K.** (1956) - Cosmic spherules in deep-sea sediments. (Sferule cosmiche nei sedimenti marini profondi).

Nature, Lond., 177 (4497): 32-33.

Un certo numero di carotaggi ottenuti dall' Albatross in diverse località e profondità, è stato sottoposto all'azione di magneti e ha fornito diverse centinaia di piccole sfere nere per ogni kg. di sedimento. Queste piccole sfere magnetiche, di diametro superiore a 35 μ, sembrano essere di origine cosmica.

During the Swedish Deep-Sea Expedition with the Albatross a number of thick cores, up to 5½ metres long, have been subjected in the Institute of Oceanography in Göteborg, to magnetic extraction and have yielded, per kilogram of sediment, several hundred black spherules, greater than 35 μ in diameter, from different layers in the cores. These experiments support the cosmic origin of the black spherules.

1466. **Furukawa, A., Y. Ogasawara, M. Hisaoka & K. Nogami** (1956) - Studies on suspended matter in the sea. II. On a method for measuring the organic suspended matter in shallow water. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulle sostanze sospese nel mare. II. Sul metodo per misurare le sostanze organiche sospese in acque poco profonde).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 220-224.

Descrizione di una modificazione al metodo di Fox.

Description of a modification of Fox' technique.

1467. **Gershanovish, D. E.** (1956) - Silicilic acid, calcium carbonate and organic carbon in the deep-sea sediments of the Japan Sea. (Acido silicilico, carbonato di calcio e carbonio organico nei sedimenti profondi del Mare del Giappone). (In Russo).

Trudy State Oceanogr. Inst., 31 (43): 72-79.

Alcune caratteristiche di questi sedimenti; la sedimentazione è la stessa di quella oceanica.

From some characteristics of recent marine sediments in the Japan Sea these sediments are assumed to result, by nature, from oceanic sedimentation.

1468. **Ginsburg, R. N.** (1956) - Environmental relationships of grain size and constituent particles in some South Florida carbonate sediments. (Relazioni ambientali della grandezza dei granelli e delle particelle costituenti alcuni sedimenti calcarei della Florida meridionale).

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol., 40 (10): 2384-2427.

Nell'estensione meridionale della penisola della Florida le variazioni della topografia sottomarina, la geografia e l'idrografia di quell'area che controllano la distribuzione degli organismi produttori di sedimenti, si riflettono nella grandezza dei granelli e nelle particelle costituenti dei sedimenti calcarei in deposizione.

In the southern extension of the Florida peninsula variations in the submarine topography, areal geography, and hydrography which control the distribution of sediment-producing organisms are reflected in the grain size and constituent particles of the calcareous sediments being deposited.

1469. **Gorshkova, T. N.** (1956) - Natural humidity, carbonates and organic matter of sediments as indicators of the conditions of ocean formation. (Umidità naturale, carbonati e materiale organico dei sedimenti come indici delle condizioni della formazione dell'Oceano).

Trud. Inst. Okeanol. Akad. Nauk. SSSR, 17: 141-147.
Transl. Cont. Lists Russ. Period., 99: 153.

1470. **Hamilton, E. L. & H. W. Menard** (1956) - Density and porosity of sea floor surface sediments of San Diego California. (Densità e porosità di sedimenti della superficie del fondo marino al largo di San Diego, California).

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol., 40: 754-761.

1471. **Kato, K.** (1956) - Chemical investigations on marine humus in bottom sediments. (Ricerche chimiche sull'*humus* marino nei sedimenti del fondo).

Mem. Fac. Fish. Hokkaido Univ., 4 (2): 91-209.

Descrizione generale sulla zona studiata. Composizione chimica dei sedimenti marini. Differenza stagionale nel contenuto in *humus* dei sedimenti in relazione al metabolismo nutritivo nella baia. Ricerche chimiche sul consumo di O_2 da parte del sedimento e distribuzione dell'*humus* marino nelle zone del mare intorno al Giappone.

Materiali sospesi nel mare in rapporto all'accumulo organico nei sedimenti marini. Caratteri di questi in relazione all'ambiente ecologico di organismi marini.

General description of the area investigated. Chemical composition of marine sediments. Seasonal difference of marine humus content in sediments in connection with nutrient metabolism in the bay. Chemical investigations on the sediment consumption of oxygen by the sediment and the distribution of marine humus in the sea areas around Japan. Suspended materials in the sea in relation to organic accumulation in marine sediments. Characters of marine sediments in respect to ecological environments of marine organisms.

1472. **Kazinsky, V. A.** (1956) - K osnovam teorii rudichnoi gravimetrii. (Sui principi della teoria della gravimetria delle sabbie). (On the principles of the theory of ore gravimetry).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 109 (6): 1126-1128.

1473. **Klenova, N. V.** (1956) - Opyt liuminestsentno - bituminologiceskoi csemki morskogo dna. (Tentativo di rilevamenti luminescenti - bituminologici del fondo del mare). (An attempt to a bituminological luminescence survey of the sea bottom).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 109 (4): 846-848.

1474. **Koczy, F. & H. Titze** (1956) - Eine rasche Präzisionsbestimmung von Kalk in kleinen Sedimentmengen. (Una rapida determinazione di precisione del Ca CO_3 in piccole quantità di sedimenti). (A quick and precise determination of lime in small quantities of sediments).

Z. Analyt. Chem., 150: 100-110.

1475. **Kröll, U. S.** (1955) - Radium in manganese crusts. (Radio nei noduli di manganese).

Göteborgs Vetensamh Handl B 6 (13): 12 p.

1476. **Lalou, C.** (1956) - Nouveaux résultats sur la précipitation des carbonates dans les vases de la Baie de Villefranche-sur-Mer. (Nuovi risultati sulla precipitazione dei carbonati nel fango della Baia di Villefranche-sur-Mer). (New results on the precipitation of carbonates in the mud of the Bay of Villefranche-sur-Mer).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (24): 2852-2853.

Gli esperimenti dimostrano che i veli di carbonato che si formano in un acquario non sono dovuti soltanto al calcio e al magnesio dell'acqua di mare; ma anche alla solubilizzazione dei carbonati contenuti nel fango.

The experiments show that the carbonates formed in an aquarium do not depend only on the calcium and magnesium of the sea water but also on the solubilization of the carbonates contained in the mud.

1477. **Leahy, R. G.** (1956) - Distribution of ionium and selected trace elements in deep-sea sediments. (Distribuzione dello ionium e di elementi in traccia selezionati nei sedimenti del fondo marino).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1714.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1478. **Lewis, C. J. Jr. & E. D. Goldberg** (1956) - X-Ray fluorescence determination of Ba, Ti and Zn in sediments. (Determinazione del Ba, Ti e Zn nei sedimenti per mezzo della fluorescenza con i raggi X).

Analyt. Chem., 28 (8): 1282-1284.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (860): 633-636).

L'analisi della fluorescenza con i raggi X è stata applicata al saggio rapido e quantitativo di questi metalli nei sedimenti marini. I limiti inferiori di sensibilità furono 0,01% per il titanio e il bario, e 0,004% per lo zinco.

X-ray fluorescence analysis has been applied to the rapid and quantitative assay of these metals in marine sediments. The lower limits of detectability were 0.01% for titanium and barium, and 0.004% for zinc.

1479. **Lisitzin, A. P.** (1956) - Vlasnost donnich otlosgenii zapadnoi ciasti Beringova morja. (Contenuto di acqua dei depositi del fondo della parte occidentale del Mare di Bering). (Water content of bottom deposits of the western part of the Bering Sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 107 (3): 455-458.

1480. **Lisitzin, A. P.** (1956) - K obrabotke resultatov mekaniceskogo analiza morskich osadkov. (Trattamento dei risultati di un'analisi meccanica dei sedimenti marini). (Treatment of results of mechanical analysis of sea sediments).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 262-287.

1481. **Lisitzin, A. P. & A. V. Fotiev** (1956) - Obemnji ves sovremennich osadkov Beringova morja. (Peso volumetrico dei sedimenti recenti del mare di Bering). (Volumetric weight of recent sediments of the Bering Sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 108 (1): 75-78.

1482. **Lisitzin, A. P. & V. F. Kanayev** (1956) - Mekaniceskii analiz grubooblomor'nogo materiala v sudov'ch uslovijach. (Analisi meccanica di materiale frammentato grossolanamente a bordo della nave). (Mechanical analysis of coarsely fragmented material aboard ship).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 252-61.

1483. **Lucas, G. & P. Lefevre** (1956) - Contribution à l'étude de quelques sédiments marins et de récifs d'Hermelles de la Baie du Mont Saint-Michel. (Contributo allo studio di alcuni sedimenti marini e dei banchi di *Sabellaria alveolata* presenti nella baia di Mont Saint-Michel). Contribution to the study of some marine sediments and reefs of Hermelles of the Bay of Mount Saint-Michel).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20 (1): 85112.

Caratteristiche geografiche e geologiche; caratteri granulometrici, chimici, mineralogici e organici di queste formazioni.
Geographic and geologic characteristics; granulometric, chemical, mineralogical and organic characters of these formations.

1484. **Matsushita, H. & Y. Takayanagi** (1956) - Chemical studies on marine clays of shallow seas. III. On the vertical distribution of marine humus. (Studi chimici sulle argille naturali dei mari poco profondi. III sulla distribuzione verticale dell'humus marino.

Geochemical Society of Japan, annual Meeting at Waseda University in Tokyo on November, 3-4.

1485. **Morgans, J. E. C.** (1956) - Notes on the analysis of shallow-water soft substrata. (Note sull'analisi dei substrati molli delle acque poco-profonde).

J. anim. Ecol., 25 (2): 367-387.

1486. **Newell, N. D., J. Imbrie, L. Kornicker & E. Purdy** (1956) - Bahamian Limestone Seas. (I mari di calcare delle Bahama).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt.2): 1820.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1487. **Orr, W. L. & K. O. Emery** (1956) - Composition of organic matter in marine sediments: preliminary data on hydrocarbon distribution in basins off southern California. (Composizione della sostanza organica nei sedimenti marini: dati preliminari sulla distribuzione degli idrocarburi nei bacini al largo della California meridionale).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt, 2): 1777.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1488. **Orr, W. L. & K. O. Emery** (1956) - Composition of organic matter in marine sediments: preliminary data on hydrocarbon distribution in basins off southern California. (Composizione della sostanza organica nei sedimenti marini: dati preliminari sulla distribuzione degli idrocarburi nei bacini al largo della California meridionale).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (9): 1247-1258.

Influenza dell'ambiente sulla composizione della sostanza organica e cambiamenti che avvengono negli strati superiori dei sedimenti. I dati ottenuti sono di particolare interesse per lo studio dei primi stadi di formazione del petrolio.

Influence of environment on the composition of organic matter and changes that occur in the upper zones of sediments. The data are of particular interest in consideration of the early stages of petroleum formation.

1489. **Ostrumov, E. A.** (1956) - Titan v otlosgenijach Okhotskogo morja. (Titanio in depositi del Mare di Okhotsk). (Titanium in deposits of the Okhotsk Sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 107 (3): 444-448.

1490. **Ostrumov, E. A.** (1956) - Titanium distribution in the deposits of the Okhotsk sea. (In Russian). (Distribuzione del titanio nei depositi del mare di Okhotsk). (In Russo).

Geokhimia, 1: 9-96.

1491. **Ostrumov, E. A. & V. M. Shilov** (1956) - Sernistoe sgelezo i serovodorod v donnych otlosgenijoch severo-zapadnoi ciasti Tikogo okeana. (Solfuro di ferro e idrogeno solforato nei sedimenti del fondo della parte nord-occidentale del Pacifico). (Iron sulphide and hydrogen sulphide in bottom sediments of the North western part of the Pacific).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 106 (3): 501-504.

1492. **Ostrumov, E, A,, A. A. Astanina & T. G. Shokhor** (1956) - Metod opredelenija redkich zemel v morskich otlosgenijach. (Metodo per la determinazione delle terre rare nei sedimenti marini). (Method for determination of rare earths in marine sediments).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 297-303.

1493. **Petelin, V. P.** (1956) - Laboratorn'i sokratitel pesciano-alevritovch fraktsii. (Separatore da laboratorio delle frazioni sabbiose). (Laboratory separator of sand-slit fractions).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 288-290.

1494. **Petelin, V. P. & A. V. Fotiyev** (1956) - Bezvrednie tjasgelie sgidkosti dlia laboratorn'ch geologiceskich rabot. (Liquidi pesanti innocui per lavoro geologico da eseguire in laboratorio). (Harmless heavy liquids for laboratory geological work).

Trud. Inst. Oceanol., 291-293.

1495. **Pillai, V. K.** (1956) - Chemical composition of lagoon muds. (Composizione chimica dei fanghi delle lagune).

Proc. Indian Acad. Sci., Sec. B, 44: 130-136.

1496. **Powers, M. C.** (1955) - The adjustment of land derived clays to the marine environment. (L'adattamento delle argille di origine terrestre all'ambiente marino).

Thesis N. Carolina Univ.

1497. **Revelle, R.** (1956) - The continental shelf - Geologic composition; structure; and mineralogic features of the continental shelf. (La platea continentale; composizione geologica; caratteristiche minerali della platea).

Tech. Workg Doc. Inter-Amer. spec. Conf. Conserv. nat. Resour., Part I, 3-7.

a) Metodi per ottenere dati sulla composizione e sui componenti minerali della platea, usati dai tecnici della Scripps Institution of Oceanography.
b) Conoscenza attuale della composizione e struttura della platea.

a. Methods of obtaining data on the composition and the mineral resources of the shelf, by technical personnel of the Scripps Institution of Oceanography.
b. Present knowledge of the composition and structure of the shelf, by technical personnel of the Scripps Institution of Oceanography.

1498. **Richard, J. M.** (1956) - Recherches sur le dosage du carbone organique dans les sédiments marins. (Ricerche sul dosaggio del carbonio organico nei sedimenti marini). (Researches on the determination of the organic carbon in marine sediments).

Trav. Lab. Géol. sous-mar., 6.

1499. **Rivière, A.** (1956) - Sur la radioactivité de sédiments actuels et récents de la côte méditerranéenne. Etude particulière du Golfe du Lion. Interprétation sédimentologique. (Sulla radioattività di sedimenti attuali e recenti della costa del Mediterraneo. Studio particolare del Golfo del Leone. Interpretazione sedimentologica). (On the radioactivity of current and recent sediments of the Mediterranean coast. Particular study of the Gulf of Lyon. Sedimentological interpretation).

Bull. Soc. géol. France, 5 (7-9): 495-506.

Confrontando misure dei raggi gamma della radioattività dei sedimenti postpliocenici si può dedurre che le prime forniscono un buon metodo di studio per l'evoluzione della sedimentazione delle spiagge.
Comparison of the results of gamma-ray measurements of the radioactivity of post-Pliocene sediments with granulometric and mineralogic data indicated that such radioactivity measurements provide a usefull tool for study of the sedimentological evolution of beaches.

1500. **Seshappa, G. & R. Jayaraman** (1956) - Observations on the composition of bottom muds in relation to the phosphate cycle in the inshore waters of the Malabar coast. (Osservazioni sulla composizione dei fondi melmosi in relazione al ciclo dei fosfati nelle acque costiere della costa di Malabar).

Proc. Indian Acad. Sci. B 43 (6): 288-301.

Raccolta di dati sulla temperatura, il pH, la sostanza colloidale fangosa, il contenuto di umidità e fosfati di campioni di fango raccolti in due stazioni del West Hill Sea lungo la costa di Malabar. Variazione dei diversi fattori in relazione alle stagioni.
Data have been collected on the temperature, pH, silt colloidal matter, moisture and phosphate content of mud samples from two selected stations of the West Hill Sea along the Malabar Coast. The variations in the several factors have revealed a distinct seasonal trend.

1501. **Shishkina, O. V.** (1956) - Methods of obtaining marine coze water and analysing its salt composition. (Metodi per ottenere l'acqua marina presente nei sedimenti ed analizzare la sua composizione salina).

Trud. Inst. Okeanol. Akad. Nauk. SSSR, 17: 148-175.
Transl. Cont. Lists Russ. Period., 99: 153.

1502. **Starikova, N. D.** (1956) - Organiceskoe vesgestvo v tolge osadkov Beringova morja. (Materia organica nelle profondità di depositi del Mare di Bering). (Organic substance in the depths of deposits of the Bering Sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 106 (3): 519-522.

1503. **Starikova, N. D.** (1956) - Organiceskoe vesgestvo sgidkoi fasy sovremennich osadkov okhotskogo morja. (Materiale organico della fase liquida dei sedimenti recenti del mare di Okhotsk). (Organic material of the liquid phase of contemporary sediments of the sea of Okhotsk).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 108 (5): 892-894.

Dati analitici e distribuzione del materiale organico.
Analytical data for and distribution of organic matter are given.

1504. **Toombs, R. B.** (1956) - Some characteristics of Bute inlet sediments. (Alcune caratteristiche dei sedimenti della calanca di Bute).

Royal Soc. Canada June Meeting (Montreal) 1956, *Programme*: 46.

Relazione su di una analisi di laboratorio eseguita su campioni del fondo della calanca di Bute.
A report is given of a laboratory analysis of Bute Inlet bottom samples.

1505. **Turekian, K. K. & H. W. Feely** (1956) - Variations in the abundance of trace elements in a eupelagic Atlantic core. (Variazioni nell'abbondanza degli elementi in traccia in una carota eupelagica dell'Atlantico).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1739.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1506. **Ueda, S.** (1956) - Chemical studies on the ocean-LXII. Chemical studies of the shallow-water deposits along the sea-coasts of Wakayama and Mie Prefectures. (Studi chimici sull'Oceano. LXII. Studi chimici sui depositi di acqua bassa lungo le coste marine delle provincie di Wakayama e Mie).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (3): 81-84.

1507. **Ueda, S.** (1956) - Chemical studies on the ocean - LXIII. Chemical studies of the shallow-water deposits-16. On the chemical constituents of the shallow-water deposits along the sea-coasts of Chiba, Kanagawa and Shizuoka. (Studi chimici sull'Oceano. LXIII. Studi chimici sui depositi di acqua bassa. 16. Sui costituenti chimici dei depositi di acqua bassa lungo le coste marine delle provincie di Chiba, Kanagawa, e Shizuoka).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (3): 85-88.

1508. **Ueda, S.** (1956) - Chemical studies on the ocean - LXIV. Chemical studies of the shallow-water deposit-17. On the chemical constituents of the shallow-water deposits along the sea-coasts of Miyagi, Kukushima and Ibaraki prefectures. (Studi chimici sull'Oceano. LXIV. Studi chimici sui depositi di acqua bassa. 17. Sui costituenti chimici dei depositi di acqua bassa lungo le coste marine delle provincie di Miyagi, Fukushima e Ibaraki).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (3): 89-92.

1509. **Vernhet, S.** (1956) - Etude chimique et minéralogique de quelques sédiments méditerranéens de moyenne et grande profondeur. (Studio chimico e mineralogico di alcuni sedimenti mediterranei di media e grande profondita). (Chemical and mineralogical study of some Mediterranean sediments of medium and great depth).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (8): 1049-1052.

I materiali studiati provengono dai dintorni di Monaco, dal Mediterraneo centrale e dai dintorni del Golfo di Gabès. Dal loro studio si deduce che la fase argillosa dei sedimenti spiega una predominanza dei depositi sulla neogenesi.
The materials analyzed come from the neighbourhood of Monaco, the central Mediterranean and the neighbourhood of the Gulf of Gabès. From this study it is deduced that the clayey phase of the sediments explains a predominance of deposits on neogenesis.

1510. **Wendt, I.** (1954-1955) - Versuche zur Dichtebestimmung an Sandschütungen durch Messung der Absorption von Gamma-Strahlung. (Tentativi per determinare la densità dei depositi sabbiosi mediante la misura dell'assorbimento delle radiazioni gamma). (Researchs on the determination of the density of sand deposits by measurement of the absorption of gamma radiation).

Geol. Jahrb., 70: 1-6.

Descrizione del nuovo metodo usato: le misure di confronto hanno dimostrato i suoi vantaggi.
The new method is described: test measurements have shown its usefulness.

1511. **Zaitseva, E. D.** (1956) - Obmennyi ammonii v osadkach Tikhogo okeana. (L'ammonio scambiabile nei sedimenti dell'Oceano Pacifico). (Exchangeable ammonium in the sediments of the Pacific Ocean).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 111 (1): 144-147.

1512. **An.** (1956) - Cosmic spherules in deep sea sediments. (Sferule cosmiche nei sedimenti marini profondi).

Science, 123 (3194): 451-452.

Petterson propone che durante l'Anno Geofisico Internazionale si effettui la raccolta di polvere e frammenti cosmici nelle isole del Pacifico, allo scopo di ottenere dati conclusivi circa l'origine di queste particelle.

Petterson proposes that during the International Geophysical Year a collection of meteoric dust and fragments should be made on islands in the Pacific Ocean to provide more conclusive evidence for the origin of these particles.

FORMAZIONE DEI DEPOSITI

FORMATION OF DEPOSITS

1513. **Avilov, J. K.** (1956) - Moshchnost' sovremennykh osadkov i poslelednikovaya istoriya Belogo Morya. (Energia dei sedimenti marini recenti e periodo post-glaciale del Mar Bianco). (Energy of the recent marine sediments and post-glaciation period of the White-Sea).

Trudy State Oceanogr. Inst., 31 (43): 5-57.

Problemi sul ritmo della sedimentazione e dell'energia di questi sedimenti del Mar Bianco.

Rates of accumulation of sediment and energy in recent marine sediments in the White Sea are discussed.

1514. **Beal, M. A. & F. P. Shepard** (1956) - A use of roundness to determine depositional environments. (Determinazione dell'ambiente sedimentario attraverso il grado di arrotondamento dei granelli).

J. sediment. Petrol., 26 (1): 49-60.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (849): 475-486).

Sono stati analizzati più di 200 campioni di sabbia per determinare i valori dell'arrotondamento, considerando quest'ultimo come la curvatura o la ruvidità della superficie. Si sono notate notevoli differenze tra l'arrotondamento dei granelli della sabbia della spiaggia e delle dune della medesima area. Un'applicazione di questo esame è stata fatta per una serie di perforazioni nelle isole della barriera lungo le coste del Texas e della Luisiana allo scopo di determinare quale formazione sabbiosa deriva dalle dune.

More than 200 sand samples have been analyzed for roundness values, using as index of curvature or roughness of surface. These have shown a consistent difference between beach and dune roundness for the same area. Application of the roundness characteristic has been made to a series of borings in the barrier islands along the Texas and Louisiana coasts as an aid in determining which of the sand formations represent dunes.

1515. **Berthois, L.** (1956) - Turbidité des eaux à l'entrée de l'estuaire de la Loire. (Intorbidamento delle acque all'imbocco dell'estuario della Loira). (Turbidity of the water at the mouth of the estuary of the Loire).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (25): 2113-2115.

Lo studio di tale intorbidamento dimostra che non vi è apporto di sedimenti in sospensione da parte delle acque oceaniche.

This study shows the non-existence of any action by the oceanic waters to bring sediments in suspension.

1516. **Blanc, J.** (1956) - Recherches de sédimentologie-littorale et sousmarine en Provence occidentale. (Ricerche di sedimentazione litorale e sottomarina nella Provenza occidentale). (Investigation of littoral and submarine sedimentation in Western Provence).

Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille, 16: 25-32.

Le ricerche fatte riguardano: l'oceanografia fisica; la mineralogia e la petrografia; la sedimentologia litorale; la sedimentologia litorale applicata e la sedimentologia sottomarina.

The investigations involve: physical oceanography; mineralogy; petrography; and littoral, applied littoral, and submarine sedimentology.

1517. **Chien, N.** (1956) - The present status of research on sediment transport. (Lo stato attuale delle ricerche sul trasporto dei sedimenti).

Trans. Amer. Soc. civ. Engrs., 121: 833.

1518. **Czepa, O.** (1956) - Grundgleichungen des Sinkstoffgehaltes und Sedimenttransportes im wellenbewegten Küstenwasser de Meeres. (Equazioni fondamentali del contenuto di sostanze in sospensione e del trasporto dei sedimenti nelle acque costiere agitate dalle onde). (Fundamental equations of the suspended matter content and of sediment transport in coastal waters moved by waves).

Acta hydrophys. 3 (3): 139-146.

Dalla condizione generale di continuità vengono derivate le equazioni differenziali per il contenuto di sostanze in sospensione e la equazione per il suo bilancio. Inoltre, specialmente per le acque agitate dalle onde nella zona dei frangenti, la « corrente torbida effettiva » viene raffrontata al « momento di massa » di Vollbrecht.

The differential equations for the suspended matter content and the equation for its budget have been derived from the general continuity condition. The actual « turbidity current », especially for the water moved by waves in the surf zone, is compared with Vollbrecht's « mass moment ».

1519. **Gould, H. R. & R. H. Stewart** (1956) - Continental terrace sediments in the northeastern Gulf of Mexico. (Sedimenti della terrazza continentale nella parte nord-orientale del Golfo del Messico).

Finding ancient shorelines: 19 p.

1520. **Greeman, N. N. & R. J. Leblanc** (1956) - Recent marine sediments and environments of northwest Gulf of Mexico. (Recenti sedimenti marini e ambiente relativo nella parte nord-occidentale del Golfo del Messico).

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol., 40: 813-847.

1521. **Gudkov, M. P.** (1956) - Izmenenie osadkov severnogo Kaspija. (La misurazione dei sedimenti della parte settentrionale del Mar Caspio). (The measurement of sediments in the northern part of the Caspian Sea).

Priroda, 45 (1): 91-93.

1522. **Hough, J. L.** (1956) - Sediment distribution in the southern ocean around Antarctica. (Distribuzione dei sedimenti dell'Oceano meridionale intorno all'Antartide).

J. sediment. Petrol., 26: 301-306.

1523. **Kuenen, Ph. H.** (1956) - The difference between sliding and turbidity flow. (Differenza tra slittamento e corrente torbida).

Deep-Sea Res., 3 (2): 134-139.

Lo slittamento sottomarino mostra minore o maggiore turbolenza con una velocità massima alla superficie, ma senza notevole variazione per tutta la massa. Esiste una netta transizione con l'acqua stagnante chiara al di sopra. Lo slittamento richiede un pendio di 1° o più, e non può continuare su un piano orizzontale. La corrente di torbidità è invece completamente turbolenta. La velocità diminuisce dal fronte al punto di partenza e dal fondo alla superficie. La deposizione comincia là dove il pendìo diminuisce, e la corrente può avanzare su un piano orizzontale.

Submarine slides show more or less turbulence with highest speed at surface but not much variation throughout the mass. Sharp transition to clear stagnant water above. Requires slope of 1° or more, cannot continue on horizontal floor. Turbidity current is turbulent throughout. Speed decreases from near bottom to surface and from nose to rear. Deposition starts where slope decreases, and current can move far on horizontal floor.

1524. **Labetoulle, J. & P. Peutot** (1956) - Représentation simultanée sur un modèle à marée des phénomènes de charriage et de suspension. (Rappresentazione simultanea su di un modello a marea dei fenomeni di trasporto e di sospensione). (Simultaneous representation on a tide-model of the phenomena of transport and suspension).

IVèmes Journées hydraul, Les Énergies de la Mer, Question IV, Rapp. 5.

1525. **Laughton, A. S.** (1956) - The compaction of ocean sediments. (La compattezza dei sedimenti oceanici).

Thesis, Univ. of Cambridge, U. K., 195-56: 102-103.

Serie di esperimenti di laboratorio per studiare l'effetto che ha la profondità dell'interramento dei sedimenti oceanici sulle loro proprietà fisiche, specialmente sulla densità e sulla velocità della propagazione attraverso di essi delle onde elastiche. Rapporto fra la profondità esistente sotto la superficie del sedimento e la velocità sismica e confronto con simili rapporti ottenuti da esperimenti di rifrazione sismica nel mare.

Series of laboratory experiments to study the effect of depth of burial of ocean sediments on their physical proporties, especially density and velocity of elastic wave propagation through them. Relation between depth below sediment surface and seismic velocity is derived, and compared with similar relations obtained from seismic refraction investigations at sea.

1526. **Linke, O.** (1956) - Der Modderprahm. (Il « Modderprahm »). (The « Modderprahm »).

Natur u. Volk, 86 (8): 290-293.

Descrizione di una speciale imbarcazione (« Modderprahm ») per la rimozione della melma che impedisce il deflusso delle acque nel « Wattenmeer ». Limitatezza di tale mezzo e necessità di sostituirlo con più efficienti sistemi, quali quelli in uso in Olanda.

Description of a special type of boat (« Modderprahm ») for the removal of the mud that prevents the outflow of waters in the wadden sea. Limits of this means and necessity of replacing it by more efficient systems, as those used in Netherlands.

1527. **Lüneburg, H.** (1956) - Untersuchung des Sedimenttransportes auf einigen Flachen des Wurster Wattes (Wesermündung). (Ricerche sul trasporto dei sedimenti in alcune aree del Wurster Watt (estuario del Weser)). (Investigation of transport of sediment on some areas of the Wurster Watt (Estuary of Weser)).

Veröff. Inst. Meeresf., 4 (2): 127-151.

Descrizione del metodo usato per la ricerca del trasporto di questi sedimenti mediante colorazione dei granuli di sabbia e risultati di queste ricerche in varie zone intercotidali.

Description of the method for investigating the transport by artificially colored sand grains and results of investigations on several areas on intertidal flats.

1528. **Miller, R. L.** (1956) - Trend surfaces: their application to analysis and description of environments of sedimentation. I. The relation of sediment-size parameters to current-wave system and physiography. (Orientamenti delle superfici: loro applicazioni all'analisi e alla descrizione dell'ambiente della sedimentazione. I. La relazione dei parametri del diametro dei granelli del sedimento ai sistemi correnti-onde e alla fisiografia).

J. Geol., 64 (5): 425-426.
(Coll. Repr. Wods Hole oceanogr. Instn, (826) 1956).

Si è applicato il metodo alla zona in prossimità della spiaggia al largo di La Jolla California, e si è rilevato concordante alle osservazioni precedenti.

Application is made to the near-shore area off La Jolla California, and good agreement is found between local wave-and-current systems and sorting.

1529. **Murai, I.** (1956) - A study of the size characteristics of the tidal flat sediments on the delta at the mouth of the River Edo. (In Jap., Engl. summ.). (Studio delle caratteristiche di grandezza della sedimentazione causata dalla marea sul delta alla foce del fiume Edo). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Earthq. Res. Inst. Tokyo, 34 (1): 97-112.

Dal risultato del rilevamento effettuato, si deduce che le correnti di marea sulla piana del delta possono controllare il carattere della composizione meccanica della sedimentazione sulla piana stessa.

From the result of the survey it is inferred that the tidal currents on the flat plain of the delta may control the character of mechanical composition of the sediments on the plain.

1530. **Nelson, H. F. & Mills R. A.** (1956) - Recent sediments in the Gulf of Mexico-Sabine-High Island area. (Sedimenti recenti nel Golfo del Messico. Area Sabine, High Island).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1723.

Breve riassunto del lavoro.

Abstract only.

1531. **Niino, H., N. Nasu & R. H. Parker** (1956) - A coastal survey of the Gulf of Mexico by Japanese fishing boats in 1936 and 1937. (Rilevamenti sulla costa del Golfo del Messico effettuati dai battelli da pesca giapponesi nel 1936 e 1937).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (1): 93-99.

Note sulla grandezza dei granuli dei sedimenti e spiegazione della presenza di sedimenti grezzi alla profondità di 30-35 m. Il materiale grezzo potrebbe essere derivato dai numerosi piccoli banchi o scogliere calcaree situate lungo un raggio di 30-40 braccia, e potrebbero essere trasportate dall'azione della corrente.

Notes on the grains size of the sediments and explanation on the occurrence of coarse sediment in 30-35m depth. Coarse material could be derived from the numerous small calcareous banks or reefs located along the 30 and 40 fathom contours, and could be transported by current action.

1532. **Pettersson, H.** (1956) - Sedimentation in the deep sea. (Sedimentazione nel mare profondo).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 827-832.

I carotaggi ottenuti dalla « Swedish Deep-Sea Expedition » con l'Albatross fino ad una lunghezza di 60 piedi hanno fornito dati per calcolare il tasso di sedimentazione. Rassegna delle cause che danno origine alla sedimentazione.

The cores obtained by the Swedish Deep-Sea Expedition with the Albatross reaching a length up to 60 feet afforded estimates of the rate of sedimentation. Review of the causes of sedimentation.

1533. **Pimienta, J.** (1956) - Cycles sédimentaires sur un littoral en déformation tectonique. (Cicli sedimentari su un litorale in deformazione tettonica). (Sedimentary cycles on a littoral in way of tectonic deformation).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (2): 168-170.

Sulla riva di Tunisi, l'Oued Miliane scivola lungo la costa, mentre l'azione del mare fa allontanare il suo sbocco dal litorale in senso opposto. Ciò rende possibili dei fenomeni ciclici.

On the Tunisian coast, the Oued Miliane glides along the coast, while the marine effects divert its debouching in the opposite sense. This makes some cyclic effects possible.

1534. **Rosfelder, A.** (1956) - Sur les facteurs de répartition des sédiments sur le plateau continental algérien. (Sui fattori di ripartizione dei sedimenti sulla platea continentale algerina). (On the factors of the repartition of the sediments on the Algerian continental shelf).

C. R. Acad. Sci. Paris, 242 (9): 1196-1199.

Due gruppi di fattori, uno di origine marina, l'altro di origine continentale, intervengono nella ripartizione dei sedimenti sulla platea continentale algerina. Sotto queste azioni eterogenee e concorrenti, la superficie sedimentaria della platea offre una fisionomia complessa che manifesta il suo stato di transizione.

Two groups of factors, one marine and the other of terrestrial origin interact in the distribution of sediments on the continental algerian shelf. Under these heterogenous and concurrent actions, the sedimentary surface of the shelf shows a complex pattern demonstrating its transitional state.

1535. **Shepard, F. P.** (1956) - Sedimentation in the northern Gulf of Mexico. (Sedimentazione nella parte settentrionale del Golfo del Messico).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2): 463.

Solo sunto.
Abstract only.

1536. **Shepard, F. P.** (1956) - Sediment relations to perimeter of Mississippi Delta. (Rapporti fra il sedimento ed il perimetro del delta del Mississippi).

Bull. geol. Soc. Amer., 67 (12, Pt. 2): 1733.

Breve riassunto del lavoro.
Abstract only.

1537. **Shepard, F. P.** (1956) - Marginal sediments of Mississippi delta. (Sedimenti marginali del delta del Mississippi).

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol., 40 (11) :2536-2623.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (887): 865-956).

Per una migliore conoscenza della litho-facies e della bio-facies della zona di transizione del delta col mare, è stato compiuto uno studio dell'ambiente sedimentario che contorna i rami orientali del delta del Mississippi. Il lavoro mette innanzi tutto in discussione le caratteristiche dei sedimenti superficiali, lasciando ad un ulteriore lavoro la discussione sulla fase tridimensionale relativamente bassa dello studio che ancora non è stata completata.

To obtain a better grasp of the lithofacies and bio-facies of the delta-to-marine transition, a study has been made of the sedimentary environments bordering the Eastern, actively growing distributaries of the Mississippi birdfoot delta. The present paper discusses primarily the characteristics of the surface sediment.

1538. **Scruton, P. C.** (1956) - Oceanography of Mississippi delta sedimentary environments. (Oceanografia dell'ambiente sedimentario del delta del Mississippi).

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol., 40: 2864- 2952.
(*Contr. Scripps Instn Oceanography* 1956, (892): 989-1078).

L'oceanografia del delta è la somma degli effetti del golfo, del fiume e dell'atmosfera. Questi elementi si combinano per creare un sistema naturale di sedimentazione molto complesso che, per il momento, non è suscettibile di analisi teorica.

The delta's oceanography is the sum of effects of the gulf, the river, and the atmosphere. These elements combine to create a complex natural sedimentation system which at present is not amenable to theoretical analysis.

1539. **Stewart, H. B.** (1956) - Contorted sediments in modern coastal lagoon explained by laboratory experiments. (Sedimenti contorti in lagune costiere recenti spiegati da esperimenti di laboratorio).

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol., 40 (1): 153-161.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (818): 1-9).

La Laguna di San Miguel è isolata dall'oceano da una barriera per molta parte dell'anno. Quanto la laguna è aperta, uno stretto canale è mantenuto attraverso la barriera dalle correnti di marea, e il livello delle acque nella laguna fluttua con la marea oceanica. Le correnti di marea in questo canale hanno costruito nella laguna un delta lungo 300 piedi e largo 100 Le strutture contorte vennero osservate sulle barene sabbiose esposte di questo delta di marea nella Laguna di San Miguel.

San Miguel Lagoon is isolated from the ocean by a bay barrier during much of the year. When the lagoon is open, a narrow channel is maintained through the barrier by tidal currents, and the lagoon water level fluctuates with the ocean tide. Tidal currents in this channel have built into the lagoon a delta 300 feet long and 100 feet wide. The contorted structures were observed on exposed sand flats of this tidal delta at San Miguel Lagoon.

1540. **Subba Rao, M.** (1956) - Sedimentary environments off Kalingapatam-Gopalpur coast by coarse fraction studies. (Ambiente sedimentario al largo della costa di Kalingapatam-Gopalpur determinato dallo studio delle frazioni grossolane dei depositi).

Curr. Sci., 25 (5): 154-155.

Nella zona di Kalingapatam vi è una progressione verso il mare dei costituenti della frazione grassolane, aumentando il contenuto delle conchiglie, mentre diminuisce quello della sabbia.

In Kalingapatam area there is a seaward progression of the constituents of the coarse fraction, shells increasing outward with sand content decreasing.

1541. **Twenhofel, W. H. & H. F. Nelson** (1956) - Lacustrine and marine environments of deposition of calcareous deposits. (Ambienti lacustri e marini di accumulo di depositi calcarei).

Scientia, Bologna, Ser. VI, 91 (536): 363-72.

Viene dimostrato che le parti elevate dei fondali marini sono probabilmente dei luoghi di accumulo di depositi calcarei circondati da combinazioni di sedimenti terrigeni, oppure i depositi scuri di acque poco ventilate. Grossi depositi calcarei antichi vengono esaminati dal punto di vista delle condizioni ambientali di origine.

It is shown that high places on marine bottoms are likely sites of accumulation of calcareous deposits surrounded by some combinations of terrigenous sediments or the black deposits of poorly ventilated waters. Extentive ancient calcareous deposits are examined from the point of view of environmental conditions of origin.

1542. **Verger, F.** (1956) - Quelques remarques sur la formation et le relief des schorres. (Osservazioni sulla formazione del rilievo e degli « schorres »). (Some remarks on the formation of relief and « schorres »).

Bull. Ass. géorgr. franç. Juin 1956: 146-156.

1543. **U. K., Department of Scientific and Industrial Research** (1956) - Report on an experiment with radioactive tracers in the Thames estuary in 1955. (Relazione su un esperimento effetuato con traccianti radioattivi nell'estuario del Tamigi, nel 1955).

(20): 24 p.

Descrive un esperimento per determinare se il fango può essere trasportato contro corrente nell'estuario del Tamigi.

Describes an experiment to determine whether mud could be carried upstream in the Thames estuary.

1544. **An.** (1956) - From river bottom to sea bed: dredging at some principal British ports. (Dal fondo del fiume a quello del mare: dragaggi in alcuni dei principali porti inglesi).

Engineering, Lond., 181 (4706): 375-376.

Elenca le quantità di detriti e di sedimenti rimossi durante gli ultimi cinque anni dalle autorità britanniche.

Lists the amount of dredged spoil removed during the last five years by some British authorities.

CIOTTOLI E SABBIE

PEBBLES AND SAND

1545. **Borreswara Rao, C. & E. C. La Fond** (1956) - Sand sorting on the East coast beaches. (Separazione delle sabbie sulle spiagge della costa orientale).

Curr. Sci., 25 (3): 77-78.

L'azione combinata delle correnti delle onde, delle maree, del livello del mare e del vento trasporta via gli strati più leggeri lasciando depositi e chiazze concentrate di minerali pesanti che diminuiscono in quantità a nord e ad est delle confluenze.

The combined action of waves currents, tides, sea-level and wind carry away the light strata leaving layers and patches of heavy mineral concentrates which decrease in richness to the north and east of the confluences.

1546. **Gonçalves Pureza, F. & A. Mendonça Araujo** (1956) - Contribution à l'étude des sables des plages du Nord du Portugal. (Contributo allo studio della sabbia delle spiagge del Portogallo del nord). (Contribution to the study of the sands from the shores in Northern Portugal).

Rev. Fac. Ci. Coimbra, 25: 10-32.

Risultato dell'analisi meccanica e dei minerali pesanti della sabbia delle spiagge tra Caminha e Figueira da Foz. Critica dei risultati e riferimento a casi di trasporto di sabbia da parte delle correnti marine.

Results of mechanical and heavy minerals analysis of sands in the shores between Caminha and Figueira da Foz are presented. A critique of the results is given as well as reference to cases of transportation of the sands by sea currents.

1547. **Inman, D. L. & G. A. Rusnak** (1956) - Changes in sand level on the beach and shelf at La Jolla, California. (Variazioni nel livello delle sabbie sulla spiaggia e sullo zoccolo a la Jolla, California).

Techn. Mem. Beach Eros. Bd, 82: 1-66.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (854): 519-586).

Le variazioni nel livello del fondo sabbioso sono state misurate periodicamente con un intervallo di circa tre anni in stazioni estendentesi da vicino alla zona dei frangenti fino ad una profondità di 70 piedi. La grandezza della variazione diminuisce con l'aumentare della profondità; variazioni di 0,29, 0,16 e 0,15 piedi sono state misurate in stazioni dove la profondità dell'acqua era di 30, 52 e 70 piedi rispettivamente.

Changes in the level of the sandy bottom were measured periodically over an interval of almost three years at stations extending from near the surf zone to a depth of 70 feet. The magnitude of change decreases with increasing depth; changes of 0.29, 0.16, and 0.15 foot were measured at stations where the depth of water was 30, 52 and 70 feet respectively.

1548. **Kasin, Ju. S.** (1956) - Issledovanie galečnyh nanosov kavkazskovo berega Černovo morja mezdu Gelendzikom i Tuapse. (Studio dei detriti ghiaiosi delle coste caucasiche del Mar Nero fra Gelendzik e Tuapse). (Study of the beach shingle deposits of the Caucasian coasts of the Black Sea between Gelensik and Tuapse).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 73-76.

1549. **Kidson, C., D. B. Smith & J. A. Steers** (1956) - Drift experiments with radioactive pebbles. (Esperimenti di trasporto con ciottoli radioattivi).

Nature, Lond., 178 (4527): 257.

Studio sui movimenti dei ciottoli sul fondo del mare per azione delle onde o delle correnti al largo dell'isola Scolt Head in Norfolk.

An experiment on the detection of movement of pebbles on the sea bed was carried out off Scolt Head Island in Norfolk during April and May 1956.

1550. **Kolp, O.** (1955) - Färbung von Meeressand zu Versuchzwecken. (Colorazione della sabbia marina a scopi di ricerca). (Colouring of sea sand for investigation purposes).

Ann. Hydrogr. Berl., 2 (3): 96-8.

1551. **Krumbein, W. C. & H. A. Slack** (1956) - Relative efficiency of beach sand sampling methods. (Efficienza relativa dei metodi di campionatura delle sabbie delle spiagge).

Tech. Memor. U. S. Army Eros. Bd, (90): 43 p.

1552. **Kuno, H., R. L. Fisher & N. Nasu** (1956) - Rock fragments and pebbles near Jimmu Seamount, northwestern Pacific. (Frammenti di roccia e ciottoli nelle vicinanze della montagna sottomarina Jimmu, nel Pacifico nord-occidentale).

Deep-Sea Res., 3 (2): 126-133.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (831): 131-140).

55 frammenti di roccia e ciottoli furono dragati a 4.650-5.100 m, in vicinanza del Jimmu Seamount, 700 miglia a sud-est del Kamchatka. Analisi chimiche e petrografiche indicano una più stretta affinità, con le rocce vulcaniche delle isole Kurili e della Kamchatka che non con i tipi del Cenozoico Giapponese o del Bacino del Pacifico. Probabilmente queste rocce sono cadute da icebergs durante il Pleistocene, trasportati a sud e a est dalle correnti oceaniche.

Fifty-five rock fragments and pebbles were dredged at 2,550-2,800 fathoms (4,650-5,100 metres) near Jimmu Seamount, 700 miles southeast of Kamchatka. Petrographic and chemical analyses indicate closer affinities with Kuril Islands and Kamchatka volcanic rocks than with Cenozoic Japanese or Pacific Basin types. Probably these rocks were dropped by Pleistocene icebergs carried south and east by ocean currents.

1553. **Landsberg, S. Y.** (1956) - The orientation of dunes in Britain and Denmark in relation to wind. (L'orientamento delle dune della Britannia e della Danimarca in relazione al vento).

Geogr. J., 122 (2): 176-189 fig. 11.

Analisi dell'ambiente in rapporto all'orientamento delle dune. Analisi delle registrazioni del vento. Paragone del movimento della sabbia dovuto al vento e dell'orientamento delle dune, sulla base del metodo di Schou e del metodo modificato di Bagnold. Variazioni locali nell'orientamento delle dune.

Analysis of environment in relation to dune orientation. Analysis of wind records. Comparison of the sand-moving wind resultant and dune orientation based on Schou's method and a modification of Bagnold's method. Local variations in dune orientation within individual areas.

1554. **Putman, J. L. & D. B. Smith** (1956) - Radioactive tracer techniques for sand and silt movements under water. (Tecniche radioattive traccianti per i movimenti della sabbia e dell'argilla sott'acqua).

Int. J. appl. Rad. Isotopes, 1 (1/2): 24-32.

Discussione sulla scelta del vetro polverizzato contenente lo scandio 46 quale tracciante radioattivo per seguire i movimenti sottomarini della sabbia e del fango. Vengono descritti due esperimenti. I risultati ottenuti informano circa la quantità di radioattività richiesta in tali esperimenti, e sui metodi per depositarla e seguire il suo movimento.

The choice of powdered glass containing 46 Sc as a physical tracer for following the underwater movement of sand and silt is discussed. Two experiments are described. The results obtained give information about the amount of radioactivity required in such experiments, and methods of depositing it and tracing its movement.

1555. **Rivière, A.** (1956) - Influence des actions éoliennes sur la morphologie des rivages languedociens. (Influenza delle azioni eoliche sulla morfologia delle coste del Languedoc). (Influence of aeolian action on the morphology of the shores of Languedoc).

C. R. Acad. Sci Paris, 243 (20): 1538-1540.

I venti di terra che soffiano perpendicolarmente alla linea di spiaggia impediscono la formazione di importanti sistemi di dune; tranne nelle regioni in cui gli stessi venti formano un angolo minore con la direzione della spiaggia.

Land winds blowing perpendicularly to the line of the coast oppose the development of systems of sand-hills, except in regions where the winds make a smaller angle with the direction of the coast.

1556. **Slomianko, P.** (1956) - Contribution to the analysis of the coastal movement of sands. (Contributo alle analisi del movimento delle sabbie costiere).

Arch. Hydrotechn., 3. 379-94 Warsaw.

1557. **Steers, J. A. & D. B. Smith** (1956) - Direction of movement of pebbles on the sea floor by radioactive methods. (I movimenti dei ciottoli del fondo del mare vengono messi in evidenza con metodi radioattivi).

Geogr. J., 122 (3): 343-345.

Esperimenti con ciottoli il cui peso specifico era di circa 2,4 ed il diametro maggiore di circa 2 pollici, resi radioattivi. Le pietre vengono mosse, alla profondità di 3 o 4 fathoms, nello stesso tempo delle onde di moderata grandezza.

Experiments with pebbles marked radioactively, whose specific gravity was approximately 2.4 and major diameter. about 2 inches. It is shown that stones are moved over the sea floor in depths of 3 to 4 fathoms at times when waves of only moderate size are running.

1558. **Taillefer, F.** (1955) - Les plaines de sable du littoral atlantique, Gandara (Portugal) et Landes de Gascogne. (Le pianure sabbiose del litorale atlantico, Gandara (Portogallo) e Lande di Guascogna). (The sandy flats of the Atlantic littoral, Gandara (Portugal) and Gascony Lands).

Rev. geogr. Pyrénées Sud-Ouest, 26 (11):

BARRIERE E ROCCE CORALLINE - ATOLLI

CORAL BARRIERS AND REEFS - ATOLLS

1559. **Barnes, J. W., E. J. Lang & . A. Potratz** (1956) - Ratio of ionium to uranium in coral limestone. (Il rapporto ionio-uranio nel calacare corallino).

Science, 124 (3213): 175-176.

Le analisi compiute fanno pensare che la grandezza del rapporto ionio-uranio in un determinato campione può indicare l'età del campione stesso. Questa idea è basata sul presupposto che i coralli di recente formazione contengano uranio, ma che siano privi di ionio.

The data obtained thus far suggest that the magnitude of the iodium-uranium ratio in a particular specimen may indicate the age of the specimen. This statement is based on the assumption that newly formed corals contain uranium but are essentially free of ionium.

1560. **Emery, K. O. & D. C. Cox** (1956) - Beachrock in the Hawaiian Islands. (Roccia delle spiagge nelle isole Hawaii).

Pacif. Sci., 10 (4) : 382-402.

La roccia delle spiagge è un'arenaria calcarea stratificata (calcarenite) o conglomerata (calcirudite) che si trova su molte spiagge formate da frammenti di conchiglie od altri residui calcarei. Sua origine, formazione e distribuzione.

Beachrock is a stratified calcareous sandstone (calcarenite) or conglomerate (calcirudite) occurring along many beaches that are composed of shells or other calcareous debris. Composition, cementation, surface, distribution and origin.

1561. **Guilcher, A.** (1956) - Etude géomorphologique des récifs coralliens du Nord-Ouest de Madagascar. (Studio geomorfologico delle scogliere coralline del nord-ovest del Madagascar). (A geomorphological study of the coral reefs of the north-western part of Madagascar).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 33 (2): 65-136.

La regione, dettagliatamente descritta, è compresa tra la Baia di Diego Suarez e Analalava: consiste di rocce sedimentarie e vulcaniche. Nella regione di Nosy Vaha esistono antiche rocce emerse, e rocce recenti. Le rocce frastagliate sono assai numerose e di vario tipo:: alcune sono antiche ed emerse, altre di origine recente.

The region, which is described in detail, is situated between the Bay of Diego Suarez and Analalava; it consists of sedimentary and volcanic rocks. In the region of Nosy Vaha there are old emerged reefs and recent reefs (Nosy Vaha, Nosy Faty, etc.). The fringing reefs are very numerous and of various kind; some are old and emerged reefs, some are recent.

1562. **Kuenen, Ph. H.** (1956) - Coral reef of Indonesia. (Scogliere coralline in Indonesia).

Proc. Pacific. Sci. Congr., 8 (2 A): 851-853.

Recenti pubblicazioni e problemi salienti.

Recent publications and salient problems.

1563. **Ladd, H. S.** (1956) - Coral reef problems in the open Pacific. (Problemi della scogliera corallina al largo del Pacifico).

Proc. Pacif. Sci. Congr., 8 (2 A): 833-849.

Risultati di studi precedenti. Problemi salienti. Ricerche attuali e recentemente completate. Attività futura.

Result of earlier studies. Salient problems. Current and recently completed investigations. Future work.

1564. **Neville George, T.** (1956) - Sedimentary environments of organic reefs. (Ambienti sedimentari di scogliere organiche).

Sci. Progr., 44 (175): 415.34.

Scogliere recenti, loro scarpata verso il mare, sedimenti lagunari: Atolli del Pacifico centrale e la Grande Barriera australiana, i depositi dei banchi delle Bahamas, le scogliere del Permiano delle montagne della Guadalupa, scogliere basse.

Modern reefs, the seaward slope, lagoon sediments: Mid Pacific atolls and the Great Barrier reef, deposits of the Bahama Banks, Permian reefs of the Guadalupe Mountains, fossil patch and shoal reefs.

PALEONTOLOGIA E PALEOECOLOGIA DEI SEDIMENTI MARINI

PALAEONTOLOGY AND PALEOECOLOGY OF SEA SEDIMENTS

1565. **Bandy, O. L.** (1956) - Paleotemperatures of Pacific bottom waters and multiple hypotheses. (Paleotemperature delle acque abissali del Pacifico e ipotesi multiple).

Science, 123 (3194): 459-460.

Le conclusioni di Emiliani sono basate sul presupposto che una o due specie possono datare l'intera fauna delle carote 53 e 57 prelevate dall'Albatross, e che la intera fauna analizzata viveva nelle stesse profondità abissali delle due specie chiavi. Fino a che non sarà compiuto un'analisi faunistica delle carote in questione, è discutibile l'accettazione dei dati di temperatura paleoabissali dedotti da Emiliani.

Emiliani's conclusions are predicated on the assumptions that one or two species dated the entire fauna in Albatross cores 53 and 57, and that the entire fauna analyzed lived in the same abyssal depths as the one or two key species. Until a faunal analysis is made of the cores in question, it would seem questionable to accept the isotope data of Emiliani as demonstrating paleotemperatures of abyssal water.

1566. **Emiliani, C.** (1956) - On paleotemperatures of Pacific bottom waters. (Sulle paleotemperature delle acque abissali del Pacifico).

Science, 123 (3194): 460-461.

In risposta ad una critica di Bandy (Science 123: 439, 1956), l'A. presenta un'analisi faunistica schematica dei campioni delle carote 53 e 57 non pubblicata nel suo precedente lavoro. Riassumendo, queste carote sembrano appartenere rispettivamente al medio oligocene e al medio pliocene inferiore. La conclusione probabile è che le temperature isotopiche, precedentemente pubblicate, rappresentano le temperature delle acque oceaniche del fondo alle località, profondità e periodi di tempo indicati.

In reply to Bandy's criticism (Science 123: 439, 1956), the author presents a schematic faunal analysis of the samples of cores 53 and 57 not published in his previous paper. In summary these cores appear to be of middle oligocene and lower middle miocene age, respectively. The possible conclusion is that the isotopic temperatures published previously represent the bottom temperatures of the ocean water at the given times, localities and depths.

1567. **Ericson, D. B. et al.** (1956) - Late-Pleistocene climates and deep-sea sediments. (Il clima del tardo pleistocene e sedimenti marini profondi).

Science, 124 (3218): 385-9.

Relazione e discussione dei dati ottenuti dalla datazione col radiocarbonio e della curva climatica dedotta dai foraminiferi e dalle misure delle paleotemperature.

Reports and discusses radiocarbon dating, climatic curve deduced from Foraminifera, and paleotemperature measurements.

1568. **Ericson, D. B. & G. Wollin** (1956) - Correlation of six cores from the equatorial Atlantic and the Caribbean. (Correlazione fra sei carotaggi dell'Atlantico equatoriale e del Mare dei Caribi).

Deep-Sea Res., 3 (2): 104-125.

Sono state messe in correlazione con risultato positivo curve delle variazioni climatiche del tardo Pleistocene, in base alla distribuzione verticale dei Foraminiferi planctonici in sei carotaggi effettuati nell'Atlantico Equatoriale e nel Mar dei Caribi. Tale correlazione è costruita come dimostrazione che le sezioni accumulate lentamente e senza interruzione per frane subacquee o deposizione di correnti di torbidità.

Curves of late Pleistocene climatic variation based on vertical distribution of planktonic Foraminifera in six cores from the Equatorial Atlantic and Caribbean have been satisfactorily correlated. Such correlation is construed as evidence that the sediment sections in these cores have accumulated slowly, and without interruption by slumping or turbidity current deposition.

1569. **Fell, H. B.** (1956) - Tertiary sea temperatures in Australia and New Zealand, from the evidence of fossil echinoderms. (Temperature del mare nel periodo terziario in Australia e Nuova Zelanda dedotte dagli echinodermi fossili).

Int. Congr. Zool., 14: 103-104.

1570. **Margalef, R.** (1956) - Paleoecologia postglacial de la Ria de Vigo. (Paleoecologia postglaciale della Ria de Vigo). (Postglacial paleoecology of the Ria de Vigo).

Invest. Pesq., 5:89-112.

Studio di un numero di carotaggi di sedimenti presi nei fondali della Ria de Vigo. La parte superiore dei carotaggi mostra alterazioni che possono essere messe in relazione con le grandi fluttuazioni nelle popolazioni delle sardine. Viene suggerita l'ipotesi secondo cui una circolazione invernale sub-superficiale dalla Ria al mare sarebbe sfavorevole alla presenza della sardina nella Ria.

Study of a number of sediment cores taken in the bottom of the Ria de Vigo. The upper section of the cores shows changes that may be related to events connected with the great fluctuations in the sardine population. As a working hypothesis it is suggested that subsurface winter circulation from the Ria to the sea is unfavourable for the presence of the pilchard in the Ria.

1571. **Saidova, Kh. M.** (1956) - Metod videlenija foraminifer iz donnich otlosgenii. (Metodo per separare i foraminiferi dai sedimenti profondi). (Method for separating foraminifera from bottom sediments).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 294-296.

1572. **Schäfer, W.** (1956) - Arbeitsmethodesn und technische Mittel des Meerespaläontologen. (Metodi di ricerca e mezzi tecnici della paleontologia marina). (Research methods and technical means of marine palaeontology).

Natur u. Volk, 86 (8): 284-290.

Il « Wattenmeer » come zona più adatta agli studi di paleontologia marina. Mezzi tecnici per ricerche nei fondali profondi. Mezzi di ricerca sperimentale. Utilità e limiti di essi.

The Wadden Sea as the area most adapted to studies of marine palaeontology. Technical methods for deep bottom research. Means of experimental research. Their usefulness and limits.

1573. **Suess, H. E.** (1956) - Absolute chronology of the last glaciation. (Cronologia assoluta dell'ultima glaciazione).

Science, 123 (3192): 355-7.

Discussione sulla dimostrazione delle variazioni climatiche che ebbero luogo durante l'ultima glaciazione, ottenuta con la datazione con radiocarbonio, applicata, tra l'altro, ai sedimenti marini profondi.

Discussion of evidence of climatic fluctuations that occurred during the last glaciation obtained by radio carbon dating applied, inter alia, to deep sea sediments.

BIOLOGIA DEI DEPOSITI MARINI

BIOLOGY OF MARINE DEPOSITS

1574. **Bruyevich, S. V.** (1956) - Vertikalnoe raspredelenie biogennych elementov v gruntovych rastvorach Okotskoyo morja. (Distribuzione verticale di elementi biogenici nelle soluzioni di sedimenti (acque interstiziali del Mare di Okhotsk). (Vertical distribution of biogenic elements in sediments solutions, (intersitial waters) of the Okhostk sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 111 (2): 391-394.

1575. **Chappuis, P. A. & Cl. Delamare Deboutteville** (1956) - Recherches sur la faune interstitielle des sédiments marins et d'eau douce à Madagascar. VII. Présence de la sous-famille des Microcerberinae à Madagascar: *Microcerberus pauliani* n. sp. (Crustacés Isopodes). (Ricerche sulla fauna interstiziale dei sedimenti marini e di acqua dolce a Madagascar. VII. Presenza della sottofamiglia dei Microcerberinae al Madagascar: *Microcerberus pauliani* n. sp. (Crostacei, isopodi). (Research on the interstitial fauna of marine sediment and fresh water at Madagascar. VII. On the presence of the sub-family of Microcerberinae at Madagascar: *Microcerberus pauliani* n. sp. (Crustaceans, Isopods)).

Mém. Inst. sci. Madagascar (*Ser. A, Biol. an.*) 10: 80-88.

La specie viene descritta e confrontata con le altre specie conosciute al momento della redazione del presente lavoro.

The species is described and compared with other species known at the time of writing this report.

1576. **Delamare Deboutteville, Cl. & P. A. Chappuis** (1956) - Recherches sur la faune interstitielle des sédiments marins et d'eau douce à Madagascar. VIII. *Angeliera phreaticola* Chappuis et Delamare, le premier Microparasellide souterrain de Madagascar (Crustacé Isopode). (Ricerche sulla fauna interstiziale dei sedimenti marini e di acqua dolce a Madagascar. VIII. *Angeliera phreaticola* Chappuis e Delamare, il primo Microparasellide sotterraneo del Madagascar (Crostaceo Isopode). (Research on the interstitial fauna of marine sediments and fresh water at Madagascar. VIII. *Angeliera phreaticola* Chappuis et Delamare, the first Microparasellide of Madagascar (Crustacean Isopod)).

Mém. Inst. sci. Madagascar (*Ser. A, Biol. an.*) 10: 8994.

La specie conosciuta per il Mediterraneo e per le Indie è ritrovata a Madagascar, con caratteristiche morfologiche pressochè identiche. Vengono indicate alcune caratteristiche degli abitanti delle acque sotterranee del litorale.

The species known for the Mediterranean and the Indies is newly found at Madagascar, showing almost identical morphological features. Some characteristics of the inhabitants of littoral underground waters are pointed out.

1577. **Delamare Deboutteville, Cl.** (1956) - Recherches sur la faune interstitielle des sédiments marins et d'eau douce à Madagascar. IX. Sur la présence dans les eaux souterraines littorales de Madagascar de l'Annélide Polychète: *Pisionidens indica* (Aiyar et Alikunhi). (Ricerche sulla fauna interstiziale dei sedimenti marini e di acqua dolce a Madagascar. IX. Sulla presenza nelle acque sotterranee litorali di Madagascar dell'Anellide Polichete: *Pisionidens indica* (Aiyar et Alikunhi)). (Research on the interstitial fauna of marine sediments and fresh water at Madagascar. IX. On the presence in the littoral underground waters of Madagascar of the Polychetous Annelid: *Pisionidens indica* (Aiyar and Alikunhi)).

Mém. Inst. sci. Madagascar (*Ser. A, Biol. an.*) 10: 95-99.

Il genere è ora conosciuto nelle acque sotterranee litorali del Madagascar, a San Salvador e sulla costa Brasiliana. La sua tendenza a penetrare nelle acque interstiziali profonde sembra dunque accertata.

The genus is now known in the littoral underground waters of Madagascar, at San Salvador and on the Brazilian coast. Its tendency to penetrate deep interstitial waters seems thus well established.

1578. **Ferguson Wood, E. J.** (1956) - Diatoms in the ocean deeps. (Diatomee nelle profondità Oceaniche).

Pacif. Sci., 10 (4): 377-381.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (828): 109-113).

Descrive dei tipi bentonici di frustule di diatomee, catturate in campioni di fango a profondità di 7.400 m.

Describes a number of benthic types of diatoms frustules taken from mud sample collected at 7,400 m. depth.

1579. **Hartman, O.** (1956) - Contributions to a biological survey of Santa Monica Bay, California. (Contributi a un'esplorazione biologica della baia di Santa Monica, California).

Allan Hancok Fdn sci. Res. Univ. S. Calif.: 163 p.

Dati sul campionamento dei fondi fatto nella baia di Santa Monica tra il 1952 e il 1956 per arrivare a determinare la produttività della baia.

Detailed results are given of bottom sampling in Santa Monica Bay, Calif., from 1952 to 1956, to determine the productivity of the bay.

1580. **Jones, N. S.** (1956) - The fauna and biomass of a muddy sand deposit off Port Erin, Isle of Man. (La fauna e la biomassa dei depositi di sabbia fangosa al largo di Port Erin, Isola di Man).

J. Anim. Ecol., 25: 217-252.

1581. **Macnae, W.** (1956) - Aspects of life on muddy shores in South Africa. (Aspetti della vita sulle spiagge fangose del Sud-Africa).

S. Afr. J. Sci., 53 (2): 40-43.

Tra i fattori che influenzano la distribuzione di animali nelle barene fangose intercotidali del Sud-Africa e nei depositi misti, viene rilevata l'importanza dell'H_2S, il livello soprastante delle acque e il grado di compattezza.

Among the factors affecting the distribution of animals across S. Africa intertidal flats of mud and mixed deposits, the importance of H_2S, level of the water table and degree of compactness is stressed.

1582. **Morita, R. Y.** (1955) Occurrence and significance of bacteria in marine sediments. (Presenza e significato dei batteri nei sedimenti marini).

Thesis California Univ., Los Angeles.

1583. **Parker, R. H.** (1956) - Macro-Invertebrate assemblages as indicators of sedimentary environments in East Mississippi Delta Region. (Comunità di macro-invertebrati come indicatrici dell'ambiente di sedimentazione nelle regioni del Delta del Mississippi orientale).

Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol., 40 (2): 295-376.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (840): 251-332).

Come risultato di uno studio basato su tre anni di campionamento biologico fatto in questa ragione, si sono riconosciute otto comunità di macro-invertebrati, ciascuna delle quali caratteristica del particolare ambiente di sedimentazione che va dalle paludi attorno al Delta del Mississippi fino al bordo della platea continentale nord-orientale del Delta.

As a result of a study based on three years of biological sampling in the east Mississippi Delta region, eight macro-invertebrate assemblages are recognized, each characteristic of a specific sedimentary environment ranging from the Mississippi Delta marshes to the edge of the continental shelf northeast of the Delta proper.

1584. **Reineck, H. E.** (1956) - Der Wattenboden und das Leben im Wattenboden. Ein geologischer Streifzug. (Le barene fangose e la loro biocenosi. Cenno geologico). (The Wadden bottom and the life in it).

Natur u. Volk, 86 (8): 268-284.

Descrizione della fauna e flora osservata nelle varie zone del « Wattenmeer » (zona della battigia, delle barene fangose, di quelle sabbiose, di quelle miste di sabbia e fango. Studio di questi depositi e loro rapporti con la fauna vivente.

Description of the organisms living in the various zones of the Wadden Sea, the foreshore, the silt wadden, the silt sand and the sand wadden. Study of these deposits and their relation with the living organisms.

1585. **Sellmer, G. P.** (1956) - A method for the separation of small bivalve molluscs from sediments, (Metodo per la separazione di piccoli molluschi bivalvi dai sedimenti).

Ecology, 37 (1): 206.

La piccola vongola marina *Gemma gemma* venne impiegata per l'elaborazione di questa tecnica che usa una soluzione di $ZnCl_2$.

The small marine clam *Gemma gemma* was used in the development of this technique which employes a solution of $Zn\ Cl_2$.

1586. **Swedmark, B.** (1956) - Etude sur la microfaune des sables marins de la région de Marseille. (Studio sulla microfauna delle sabbie marine della regione di Marsiglia). (Study of the microfauna of the marine sands of the region of Marseilles).

Arch. Zool. Exp. Gén. Notes Rev., 93 (2): 70-95.

Studio sistematico della microfauna di questa regione. Paragone tra le osservazioni dell'A. sui Gastrotrichi di Marsiglia e la descrizione delle stesse specie provenienti da altri punti della loro area di distribuzione. Alcune considerazioni sugli animali più tipici del mesopsammon della regione di Marsiglia, alcuni dei quali non ancora conosciuti nel Mediterraneo.

Systematic study of this microfauna. Comparison of the observations made by the author on the Gastrotricha of Marseilles with the description of the same species coming from other parts of their area of distribution. Some remarks on the most typical organisms of the mesopsammon of the region of Marseilles, some of which are not yet known in the Mediterranean.

BIOLOGIA MARINA

MARINE BIOLOGY

BIOLOGIA MARINA GENERALE E COMPARATA
BIOLOGIA GENERALE DEGLI INVERTEBRATI MARINI

GENERAL AND COMPARATIVE MARINE BIOLOGY
GENERAL BIOLOGY OF MARINE INVERTEBRATES

1587. **Banse, K.** (1954-56) - Uber die Entwicklung von *Castalia punctata* (O. F. Müller). (Sullo sviluppo di *Castalia punctata* (O. F. Müller). (On the development of *Castalia punctata* (O. F. Müller).

Veröff. Inst. Meeresf., 4 (2): 17-24, 1954-56.

Dopo una vita planctonica abbastanza lunga, le larve migrano verso il fondo allo stadio di 7 segmenti, dove seguitano a crescere.

After a rather long pelagic life the larvae migrate toward the bottom at the stage of 7 segments, where they continue to grow.

1588. **Barnes, H.** (1956) - Comparative marine biology - Conference in Roscoff. (Biologia marina comparata. Conferenza tenuta a Roscoff).

Naure, Lond., 178 (4530): 404-405.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. 1956 (228).

Nota sulla Conferenza Internazionale di Biologia Marina tenuta a Roscoff, Francia, dal 27 Giugno al 4 Luglio, 1956.

A note on the International Conference of Marine Biology which took place at Roscoff, France from June 27 - July 4, 1956.

1589. **Barnes, M. & M. Barnes** (1956) - The general biology of *Balanus glandula* Darwin. (La biologia generale di *Balanus glandula* Darwin).

Pacif. Sci., 10 (4): 415-422.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. 1956 (237).

Discute la sua distribuzione, il ritmo di crescita, la riproduzione, la grandezza delle uova e la produzione di esse.

Discusses generally distribution, growth rate, breeding and size of eggs and egg production.

1590. **Buchsbaum, R.** (1956) - Comparative biology of marine species. (Biologia comparata di specie marine).

Science, 124 (3235): 1300-1301.

Breve relazione sulla riunione promossa dell'IUBS e tenuta nel Giugno-Luglio 1956 alla Stazione di Biologia Marina di Roscoff (Francia) sull'argomento: « La biologia comparata delle specie marine nei diversi punti della loro area di distribuzione ».

Short review of the meetings sponsored by IUBS and held at the Biological Station of the University of Paris in Roscoff, between 27 June and July 1956, on the subject: « The comparative biology of marine species in different districts of their area of distribution ».

1591. **Bullock, T. H.** (1956) - Meeting and Societies. Marine Biology. (Congressi e Società. Biologia marina).

Science, 124 (3215): 281-282.

Breve resoconto delle riunioni tenute a La Jolla nel Marzo-Aprile 1956 sotto gli auspici dell'Unione delle Scienze Biologiche e della Scripps Institution of Ocenography sul tema « Prospettive della biologia marina ».

Short review of the Symposium on « Perspectives in marine biology » held 23 March - 2 April at La Jolla, Calif., under the auspices of the International Union of Biological Sciences, and sponsored by the University of California, Scripps Institution of Oceanography.

1592. **Fize, A.** (1956) - Observations biologiques sur les Hapalocarcinidés. (Osserbazioni biologiche sugli Hapalocarcinidi). (Biological observations on the Hapalocarcinids).

Contr. Inst. océanogr. Nhatrang, 22: 30 pp.
Ann. Fac. Sci. Univ. Viet-Nam.

Osservazioni sui maschi e le femmine di *Hapalocarcinus marsupialis* e sugli stadi larvali degli Hapalocarcinidae. Descrizione di *Danalia hapalocarcini* nuova specie di isopodo epicaride parassita della femmina di *H. marsupialis*.

Observations on the male and female of *Hapalocarcinus marsupialis* and larval stages of Hapalocarcinids. Description of *Danalia hapalocarcini* new species of epicarid isopod parasite on the female of *H. marsupialis*.

1593. **Friedrich, H.** (1956) - Fortschritte der Meeresbiologie in jüngster Zeit. (Progressi della biologia marina nei tempi attuali). (Current progress in marine biology).

Natur Rdsch., 11 (1956): 424-429.

1594. **Golovin, O.V.** (1956) - Biologija nematody *Gnathostoma hispidum*. (Biologia del nematode *Gnathostoma hispidum*). (Biology of the nematode *Gnathostoma hispidum*).
C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 111 (1): 242-244.

1595. **Hancock, D. A., R. E. Drinnan & W. N. Harris** (1595) - Notes on the biology of *Sertularia argentea* L. (Note sulla biologia di *Sertularia argentea* L.).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 307-325.

Note sulla tassonomia di *S. cupressina* e *S. argentea*, sulla riproduzione, lo sviluppo, la crescita, la rigenerazione, i commensali e i predatori di *S. argentea*.

Contains notes on the taxonomy of *Sertularia cupressina* and *S. argentea*, and information on reproduction, development, growth, regeneration, commensals and predators of *S. argentea*).

1596. **Hauenschild, C.** (1956) - Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung asexueller Klone bei der Hydromeduse *Eleutheria dichotona*. (Ricerche sperimentali sul clone asessuale dell'idromedusa *Eleutheria dichotona*). (Experimentale researches on asexual clone in the Hydromedusoid *Eleutheria dichotona*).

Z. Naturf. 11B (7): 394.

Esperienze compiute sul materiale raccolto nel porto del Mandracchio a Rodi su sabbia e detriti ad una profondità di un metro.

Experimental resarches made on the material collected in the Mandracchio's harbour at Rhodes on detritus and sand bottom one meter deep.

1597. **Jones, C. B.** (1956) - The biology of *Rhabdopleura*. (La biologia dei *Rhabdopleura*).

Paper presented to Joint Meeting of Challenger Soc. and Representatives from Marine Laboratories, July 1956.

1598. **Letaconnoux, R. & J. Audouin** (1956) - Contribution à l'étude du pétoncle (*Chlamys varia* L.). Contributo allo studio di *Chlamys varia* L.). (Contribution to the study of *Chlamys varia* L.).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20 (2): 133-155.

Descrizione dell'idrologia della zona studiata. Studio sulla crescita di *C. varia*, sulla composizione secondo la taglia, sulla deposizione delle uova e sulla mortalità naturale e dovuta alla pesca. Breve relazione delle operazioni di pesca e dei loro risultati.

A description is given of the hydrology of the area investigated. A study is made on growth, size composition and spawning and on natural and fishing mortality. The fishing operations and their results are briefly reported.

1599. **Lindner Milton, J. & W. W. Anderson** (1956) - Growth, migrations, spawning and size distribution of shrimp *Penaeus setiferus*. (Crescita, migrazioni, riproduzione e distribuzione secondo la grandezza del gambero *Penaeus setiferus*).

Fish. Bull., U. S., 56 (196): 555-645.

Studi eseguiti mediante marcature, sulle coste Atlantiche del Golfo, degli Stati Uniti, dalla Carolina del Nord al Texas, durante il 1934-39. Sono stati analizzati la crescita, il movimento verso la costa o verso altre direzioni, il periodo riproduttivo, e la composizione secondo la grandezza. Discussione sugli effetti che questi fattori hanno sugli stock che si pescano.

Studies by tagging in Atlantic and Gulf coasts of U.S., from N. Carolina to Texas, during 1934-39: growth, coastwise and other movements, spawning period and size composition. Discussion of effects on stock of fishing.

1600. **Lubet, P.** (1956) - Effets de l'ablation des centres nerveux sur l'émission des gamètes chez *Mytilus edulis* L. et *Chlamys varia* L. (Moll. lamellibranches). (Effetto dell'ablazione dei centri nervosi sull'emissione di gameti in *Mytilus edulis* L. e *Chlamys varia* L.). (Molluschi lamellibranchi). (Effects of ablation of the nervous centres on spawning in *Mytilus edulis* L. and *Chlamys varia* L.). (Lamell. Molluscs).

Ann. Sci. nat. (*Zool.*), 18 (2): 175-183.

1601. **Matthews, D. C.** (1956) - The origin of the spermatophoric mass of the sand crab, *Hippa pacifica*. (L'origine della massa degli spermatofori di *H. pacifica*).

Quart. J. Micr. Sci., 97 (2): 257-268.

Lo studio sull'origine e lo sviluppo degli spermatofori di *H. pacifica* è un contributo alla conoscenza della sua biologia e dimostra che essi sono intermedi tra quelli non peduncolati dei Macruri e quelli peduncolati degli Anomuri.

The purpose of this paper on the origin and development of the spermatophoric mass of *H, pacifica* is twofold: to extend our knowledge of hippid biology and to show that in this species the spermatophores are intermediate between the non-peduculate macruran and the penduculate anomuran spermatophores.

1602. **May, E.** (1956) - Geographic speciation in marine invertebrates. (Speciazione geografica negli invertebrati marini).

Int. Congr. Zool., 14: 145-146.

1603. **Michael, A. S., C. G. Thompson & M. Abramovitz** (1956) - *Artemia salina* as a test organism for bioassay. (*Artemia salina*, organismo di controllo per ricerche biologiche).

Science, 123 (3194): 464.

Questo crostaceo, che si può allevare facilmente in laboratorio, si è dimostrato superiore a tutti gli altri organismi per fare ricerche.

This crustacean, which can be easily reared in the laboratory, was superior to all other organisms for biological researches.

1604. **Nagappan Nayar, K.** (1956) - The life-history of a brackish-water amphipod *Grandidierella bonnieri* Stebbing. (Il ciclo vitale dell'anfipode d'acqua salmastra *Grandidierella bonnieri*).

Proc. Indian Acad. Sci. B, 43 (3): 178-189.

Descrizione degli stadi successivi della muta e dei cambiamenti che si verificano nell'antenna 1, negli gnatopodi, uropodi e pereopodi, che hanno un grande valore tassonomico. Illustrazione e descrizione del differenziamento delle caratteristiche dell'antenna 1 durante l'accrescimento.

The life-history is described from the successive moult stages. The changes that take place in antenna 1, the gnathopods, the uropods and the peraeopods, which have a very high taxonomic value, have been described in detail. The differentation of features of antenna 1 during growth has been illustrated and fully described.

1605. **Nyholm, K. G.** (1956) - On the life cycle and cytology of the Foraminiferan *Nemogullmia longevariabilis*. (Sulla biologia e la citologia del foraminifero *Nemogullmia longevariabilis*).

Zool. Bidr. Uppsala, 31: 483-495.

In questo rizopodo vi è un alternarsi di generazioni agamoniche e gamoniche. Vengono descritte le fasi uninucleate e multinucleate.

An alternation of agamonic and gamonic generation occurs in this rhizopod. Description of the uninucleate and multinucleate phase.

1606. **Ryan, E.** (1956) - Observations on the life histories and the distribution of the Xanthidae (mud Crabs) of Chesapeake Bay. (Osservazioni sul ciclo vitale e la distribuzione degli Xanthidae della Chesapeake Bay).

Amer. Midl. Nat., 56 (1): 138-162.

Desrizione di cinque specie raccolte in 189 stazioni di questa zona. Esse possono fare da ospiti di uno sporozoo parassita dell'ostrica. *Neopanope texana sayi, Panopeus herbsti, Hexapanopeus angustifrons, Eurypanopeus depressus* e *Rhithropanopeus harrisi*. Le ultime due specie erano le più abbondanti.

Five species of xanthid crabs have been collected from 189 stations on Chesapeake Bay. These crabs may act as alternate hosts of a sporozoan parasite of the oyster. The species studied are mentioned above. *Rhithropanopeus harrisi* was quite abundant and *Eurypanopeus depressus* was the most abundant.

1607. **Sabbadin, A.** (1956) - Effetti dell'estirpazione delle gemme sulla durata del ciclo vitale in *Botryllus schlosseri* (Pallas). (Effects of the removal of buds on the duration of the life cycle in *Botryllus schlosseri* (Pallas)).

Boll. Zool., 23 (2): 331-342.

Gli esperimenti dimostrano che gli zooidi, alleggerito il loro carico di gemme, presentano un significativo allungamento della durata degli ultimi stadi di sviluppo e perciò del loro ciclo vitale nel suo complesso. Confermando inoltre che ad un anticipo della regressione della generazione adulta corrispende un'anticipata matura-

zione della generazione successiva, e d'altra parte dimostrano che gli zooidi privati delle loro gemme, persistono più a lungo in condizioni di funzionalità.

Experiments show that in zooids whose number of buds has been reduced, the length of the last developmental stages becomes significantly greater; therefore their life cycle as a whole is increased. Such experiments also confirm that when, in the colonies, the adult generation undergoes precocious dissolution, the maturity of the following generation is also precocious. On the other hand the zooids remain longer time in functional state when their buds have been excised.

1608. **Sarà, M.** (1956) - Esperienze di aggregazione cellulare mista dopo dissociazione nelle Calcispongie. (Experiments of mixed cellular aggregation after dissociation in Calcisponges).

Boll. Zool., 23 (2): 113-119.

L'A., mescolando sospensioni cellulari, ottenute con il classico metodo di Wilson, di specie appartenenti a generi diversi di Calcispongie ha osservato che, come per le Demospongie, non si formano aggregati misti permanenti. Invece ha ottenuto aggregati misti permanenti e vitali mescolando sospensioni cellulari di *Leucosolenia botryoides* e *L. complicata*.

The Author mixed cellular suspensions obtained according to the classical method of Wilson from species of different genera of Calcisponges and observed that, as in Demosponges, no mixed permanent aggregations are formed. On the contrary he obtained mixed permanent and living aggregations when cellular suspensions of *Leucosolenia botryoides* and *L. complicata* were mixed.

1609. **Scagel, R. F.** (1956) - Biological oceanography in British Columbia. (Oceanografia biologica nella Columbia Inglese).

Bull. int. oceanogr. Found., 2 (3): 165-172.

Resoconto popolare della oceanografia biologica della costa della Colombia Britannica.

Popular account of the biological oceanography of the coast of British Columbia.

1610. **Southward, A. J. & J. M. Dodd** (1956) - Studies on the biology of limpets. I. The late J. H. Orton's work on *Patella*. II. The breeding of *Patella vulgata* L. in Britain. (Studi sulla biologia delle *Patelle*. I. Il lavoro postumo di J. H. Orton sulla *Patella*. II. La produzione di *Patella vulgata* L. in Inghilterra).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 145-147, 149-176.

Viene dimostrato che *P. vulgata* si riproduce in inverno in Inghilterra. Le gonadi si sviluppano da Giugno a Settembre e la deposizione delle uova è massima fra Ottobre e Dicembre. Il periodo principale per la deposizione varia di anno in anno e di luogo in luogo. Esso è in relazione con la temperatura, le maree e con le fasi della luna. Gli unici fattori con i quali da deposizione delle uova sembra finora essere in rapporto sono il mare grosso e i venti costieri. In confronto con altri molluschi, *P. vulgata* ha una fase di riposo molto più lunga, ma sembra che questa sia una caratteristica di alcuni animali intercotidali che si riproducono d'inverno.

P. vulgata is shown to be a winter breeder in Britain. The gonad develops from June to September, and the peak of spawning occurs between October and December. The main period of spawning varies from year to year and from place to place. It is not obviously related to temperature, tides, nor to phases of the moon. The only factors with which spawning appears so far to be correlated are rough seas and onshore winds. In comparison with other molluscs, *P. vulgata* has a much longer resting phase, but is seems possible that this is characteristics of some winter-breeding intertidal animals.

1611. **Stefani, R.** (1956) - Il problema dell'allogonia negli Idrozoi. I. Osservazioni biologiche ed istologiche in una popolazione di *Campanularia caliculata* Hincks del Golfo di Cagliari. (The problem of the allogony of the Hydroids. I .Biological and histological observations in a population of *Campanularia caliculata* from the bay of Cagliari).

Arch. zool. (ital.), Napoli, 41: 337-368 tav. 4.

Viene discussa la posizione sistematica, la distribuzione e l'ecologia dell'Idrozoo, la colonia, lo sviluppo del gonoforo e la maturazione del medusoide. Descrizione dell'individuo maschile e del modo di liberazione del medusoide che può rimanere sessile o venir completamente liberato.

After a revision of the taxonomy, the distribution and the ecology of the species, describes the colony, the development of the gonangia and the maturation of the medusoid. For the first time the male is described. The medusoid of both sexes presents a variability, being sessile or free.

1612. **Wilson, D. P. & M. A. Wilson** (1956) - A contribution to the biology of *Ianthina janthina* (L.). (Contributo alla biologia di *Ianthina janthina* L.).

J. mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 291-305.

Note sullo siaggiamento, la forma della conchiglia e la crescita, l'alimentazione, la riproduzione, l'anatomia di *I. janthina*, depositata in grande quantità sulle spiagge inglesi durante l'estate del 1954.

Notes on stranding, shell shape and growth feeding, reproduction, and anatomy of *Ianthina janthina* extensively stranded in British shores during the summer of 1954.

1613. **Yonge, C. M.** (1956) - Symposium at the Scripps Institution on « Perspectives in Marine Biology ». (Simposio della « Scripps Institution » sulle « Prospettive della biologia marina »).

Nature, Lond., 177 (4522): 1212.

Breve relazione che indica come l'A. ritenga che il Simposio si sia svolto con successo.

Brief report indicating the A's. belief that the meeting was a success.

BIOLOGIA GENERALE DEI VERTEBRATI MARINI

GENERAL BIOLOGY OF MARINE VERTEBRATES

1614. **Abakumov, V. A.** (1956) - A review of the life of the Baltic anadromous lamprey. (In Russian). (Ciclo vitale della lampreda anadroma del mar Baltico). (In russo).

Voprosy Ikhtiol., 6: 122-128.

1615. **Arté, P.** (1956) - Observaciones biológicas sobre el espadín (*Clupea sprattus* L.) del NW. de España (Ría de Vigo). (Osservazioni biologiche su *Clupea sprattus* L. della parte nord-occidentale della Spagna. (Ría de Vigo). (Biological observations on the sprat (*Clupea sprattus*) of North-Western Spain (Ría de Vigo).

Invest. Pesq., 3: 21-44.

Le zone di riproduzione dello spratto in studio non sono note. Gli spratti arrivano nella Ria, come minimo, all'età di un anno, e non sono presenti spratti di età superiore ai tre anni. I banchi di spratti che entrano nella Ria de Vigo sono sottoposti ad una pesca intensa, con conseguente loro distruzione. L'A. consiglia di escludere dalla pesca gli esemplari che non raggiungano una taglia di 115 mm.

The spawning grounds of the sprat under study are unknown. They arrive to the Ria when they are, as a minimum, one year old. No sprats more than three years old are present in the Ria. In the Ria de Vigo incoming sprat shoals are submitted to a heavy fishing action, resulting in the destruction of the same. The Author suggests that specimens less than 115 mm in size must not be fished.

1616. **Backus, R. H., S. Springer & E. L. Arnold** (1956) - A contribution to the natural history of the white-tip shark, *Pterolamiops longimanus* (Poey). (Contributo alla conoscenza della biologia dello squalo a pinne bianche, *Pterolamiops longimanus* (Poey)).

Deep-Sea Res., 3 (3): 178-188.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (814) 1956).

E' presente in acqua ad ampia oscillazione di salinità, ma scompare con temperature di circa 21° C. E' raramente presente in acqua di profondità inferiore alla 100 braccia. Si nutre in prevalenza di pesci e di cefalopodi, come appare dal suo contenuto stomacale. La segregazione sessuale geografica rappresenta una delle sue caratteristiche. Dati frammentari indicano che la stagione dell'accoppiamento e del parto coincide con la tarda primavera o con la prima estate e che il periodo di gestazione è di circa un anno.

This species occurs at a wide range of salinity but withdraws from some waters when the temperature falls as low as about 21° C. It is rarely present in water shallower than about 100 fathoms. Fish and cephalopoda are the most frequent food items in white-tip stomachs. Geographical sexual segregation is a feature of white-tip life history. Fragmentary data indicate that the mating and pupping season is in the late spring or early summer and that the gestation period is about one year.

1617. **Bal, D. V. & M. S. Joshi** (1956) - Studies on the biology of *Coilia dussumieri* (Cuv. and Val.). (Studi sulla biologia di *Coilia dussumieri* (Cuv. e Val.)).

Indian J. Fish., 3 (1): 91-100.

Gli stadi giovanili e adulti di *C. dussumieri* si alimentano di plancton; sembra che si riproducano al largo. Il rapporto tra i sessi è apparso costante, tranne in due o tre mesi. E' stata osservata una elevata correlazione tra peso corporeo e peso delle ovaie, mentre era esiguo, invece, il rapporto tra lunghezza del corpo e peso delle ovaie.

The juveniles and adults of Mandeli are plankton feeders; it appears to spawn offshore. The sex-ratio was found constant except for two or three months. High correlation between body-weight and ovary-weight was found but little between body-length and ovary-weight.

1618. **Bertin, L.** (1956) - Eels: a biological study. (Anguille - studio biologico).

London. Cleaver - Hume Press, Ltd., 192 pp.

Rassegna divulgativa delle conoscenze sulla biologia delle anguille con descrizioni sulla loro crescita, le caratteristiche osmoregolatorie, le migrazioni, la vita embrionale, e la metamorfosi.

Popular account of the life history of eels describing their growth, osmoregulatory characteristics, migrations, embryonic life and metamorphosis.

1619. **Clarke, R.** (1956) - Sperm whales of the Azores. (I capodogli delle Azzorre).

« *Discovery* » *Rep.*, 28: 237-298.

1620. **Clarke, R.** (1956) - Spermhval fanget ved Azorene og dens biologi. (Biologia dei capodogli catturati nelle Azzorre). (The biology of sperm whales captured in the Azores).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (8): 439-444.
(*Coll. Repr. Wormley nat. Inst. oceanogr.*, 4 (147) 1956).

Sommario della relazione del Discovery sui capodogli delle Azzorre. Il lavoro è ripreso da « Notas e Estudos ».

Summary of the Discovery report sperm whales of the Azores. Reprint of the work from « Notas e Estudos ».

1621. **Clarke, R.** (1956) - A biologia dos cachalotes capturados nos Açores. (Biologia dei capodogli catturati nelle Azzorre). (The biology of sperm whales captured in the Azores).

Notas Est. Inst. Biol. marit., (10): 1-11.

Il materiale comprende dati e raccolte di 148 esemplari maschi e 174 femmine, esaminati anatomicamente ad Horta, Fayal, tra il 1949 e il 1954; 5 piccoli feti di capodogli provenienti da Fayal, e statistiche pubblicate e non pubblicate, da Fayal e dalle Azzorre in generale, raccolta dal 1896 al 1954. Lunghezze medie e proporzioni di capodogli immaturi nelle catture, e catture per baleniera da anno ad anno, non inducono a pensare che lo stock delle Azzorre sia attualmente sottoposto al fenomeno dell' « overfishing ».

The material comprises data and collections from 148 male and 174 female whales examined anatomically at Horta, Fayal between 1949 and 1954; five small foetal whales from Fayal; and published and unpublished whaling statistics from Fayal and the Azores generally, between 1896 and 1954. Average lengths and the proportions of immature whales in the catches, and the catch per whaleboat from year to year, do not suggest that the Azores stock is overfished at present.

1622. **Constantin-Weyer, M.** (1956) - The private life of fishes. (La vita dei pesci).

Richard Bell. London., 149 pp.

Resoconto sulla vita e i costumi dei pesci, fra i quali fecondazione, crescita, migrazione e visione.

Account of the life and habits of fishes. Topics discussed are the breeding, growth, migration and vision of fishes.

1623. **Fitz, E. S.** (1956) - An introduction to the biology of *Raja eglanteria* Bosc 1802 and *Raja erinacea Mitchill* 1825 as they occur in Delaware. (Introdu-

zione alla biologia di *Raja eglanteria* Bosc 1802 e *Raja erinacea* Mitchill 1825 nella zona della baia del Delaware).

Thesis Delaware U.

Ciclo vitale ed ecologia.
Life history - Ecology.

1624. **Genovese, S.** (1956) - Il tonno, la sua storia e la sua vita. (The bluefin tuna and its life history).

Atti Soc. Pel. Sci. fis. mat. nat., 2 (1): 4-11.

Breve rassegna del ciclo vitale dei tonni nello stretto di Messina.
Short review of the life cycle of bluefin tuna in the Straits of Messina.

1625. **Hatanaka, M.** (1956) - Biological studies on the population of the saury, *Cololabis saira* (Brevoort). 1. Reproduction and growth. (Studi biologici sulle popolazioni di *Cololabis saira* Brevoort. 1ª Riproduzione e crescita).

Tohoku J. agric. Res., 6 (3): 227-69.

1626. **Heldt, H.** (1956) - Rapport sur la sardine *Clupea pilchardus* (Walbaum). ((Relazione sulla sardina *Clupea pilchardus* (Walbaum). Con un addendum (1953-54)). (Report on the sardine *Clupea pilchardus* (Walbaum). Followed by an addendum (1953-54).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 115-144.

Sistematica e nomenclatura. Morfologia e caratteri specifici. Distribuzione geografica. Sessualità e riproduzione. Alimentazione. Età e crescita. Migrazioni. Addendum.
Systematics and nomenclature. Morphology and specific features. Geographic distribution. Sex and reproduction. Food. Age and growth. Migration. Addendum.

1627. **Krivobok, M. N.** (1956) - Biologija molodi sazana v produst'evom prostranstve Volgi. (Biologia della giovane carpa alla stato naturale nell'area di fronte all'estuario del Volga). (Biology of young wild carp in the area facing the Volga estuary).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 263-276.

Biologia degli stadi giovanili di carpa e di *Abramis brama* studiata nei bassi fondali tra la zona del delta e il mare aperto, per paragonare il loro sviluppo con quello del novellame allevato. Dati sui tassi di crescita, analisi chimica dei pesci, consumo dei vari cibi e scambio dell'azoto.
Describes studies of young carp and bream, carried out at the shallows between the zone of firths and the open sea, for checking their development against that of fingerlings, raised in nurseries. States data on growth rates, chemical analysis of fish, consumption of various feed and nitrogen exchange.

1628. **Lamin, K. A.** (1956) - The study of the biological cycle of the Islandic summer-spawning herring. (In Russian). (Lo studio del ciclo biologico dell'aringa Islandese che si riproduce in estate). (In Russo).

Trans. Knipovich polyar Sci. Inst., 9: 146-175.

Luogo, tempo e condizioni della riproduzione, distribuzione delle larve grandi, età e ritmo di crescita, maturità e fecondità; peso e condizioni di nutrimento; informazioni sull'aringa immatura che si riproduce in estate; distribuzione degli adulti di questa aringa.
Place, time and conditions of spawning; distribution of large larvae; age and growth rate; advance of maturity and fecundity; weight and nourished condition; information about immature summer-spawning herring; distribution of adult summer-spawning herring.

1629. **Legaspi, V. A.** (1956) - A contribution to the life history of the nomeid fish *Psenes cyanophrys* Cuvier and Valenciennes. (Contributo allo studio del ciclo vitale del pesce *Psenes cyanophrys* Cuv. e Val.).

Thesis Univ. Miami, 52 p.

Ciclo vitale ed ecologia.
Life history - Ecology.

1630. **Magnússon, J.** (1956) - Um lifnadarhaetti karfans. (Sulla diffusione del *Sebastes* sp). (On the propagation of the redfish, *Sebastes*).

Natturufr., 26 (1): 5-22.

Distribuzione di questo pesce nel Nord Atlantico. Ricerche sulla morfologia e sviluppo degli organi sessuali. La riproduzione avviene dall'Ottobre al Gennaio, la fertilizzazione delle uova in Marzo; i giovani sono liberi in Maggio. Problemi sulla differenziane delle specie e sulla crescita; determinazione dell'età.

Distribution of redfish in the North Atlantic is dealt with. Results of researches on morphology and development of sexual organs are given. Copulation takes place from October to January, fertilization of the eggs only in March; the young are released in May. Problems of differentiation of species and of growth and age determination are stated.

1631. **Manfredi, P.** (1956) - Vita dei pesci. (The life of fishes).

Vallardi, Milano: 358 p. ill.

Volume divulgativo sulla vita dei pesci diviso nei seguenti capitoli: L'acqua: fisica, chimica e biologia del mondo acquatico. Un po' di morfologia, anatomia, biologia dei pesci. La classificazione dei pesci. Piccoli e grandi viaggi. La vita negli abissi. Le acque dolci e la loro ittiofauna. I pesci nelle case. La pesca.

The water: chemistry, physics and biology of the aquatic world. Morphology, anatomy and biology of fish. Classification of fishes. Migrations. The life in the depths. Fresh-water fish. Aquarium fish. The fisheries.

1632. **Marty, Ju. Ju.** (1956) - The main stages of life history of Atlanto-Scandian herring. (In Russian). (I principali stadi del ciclo biologico dell'aringa Atlanto-Scandinava). (In Russo).

Mnistry Fisheries, PINRO: 71 pp.
Trans. Knipovich polyar Sci. Inst., 9: 5-61.

Distribuzione e biologia dell'aringa immatura Atlanto-Scandinava, migrazioni degli adulti alla ricerca del cibo e caratteristiche nella strutura della popolazione nel periodo della riproduzione. Fecondità, capacità riproduttiva e sfruttamento di questo pesce.

Distribution and biology of immature Atlanto-Scandian herring, feeding migrations of adults and peculiarities in the structure of their spawning population. Fecundity, reproductive ability and exploitation are noted.

1633. **Massmann, W. H. & R. S. Baley** (1956) - The shad in Virginia waters. (La cheppia nelle acque della Virginia).

Vorginia Wildl., 17 (4): 5-7, 23.

Dati sul ciclo vitale e sul comportamento dell'*Alosa sapidissima*.
Data on life history and behaviour of shad.

1634. **Massuti, M. O.** (1956) - Biologia de la sardina de Baleares. Puesta, alevinaje y desarrollo en su primer año de vida. (Biologia della sardina delle Baleari. Deposizione, i piccoli e sviluppo durante il primo anno di vita). (Biology of the sardines of the Balearic Islands. Spawning, fry, and development during the first year of life).

Bol. Inst. esp. Oceanogr. (80): 21 pp.

La deposizione nella baia di Palma di Majorca dura dal Novembre al Febbraio. La vita embrionale dura quarantotto ore tra la fecondazione e la schiusa; il periodo larvale è di circa 3 giorni. Il periodo postlarvale è di 8 mesi epoca in cui i giovani pesci raggiungono tra 100 e 110 mm.

Spawning in the bay of Palma de Mallorca lasts from November to February. The embryonic life lasts for 48 hours between fecundation and hatching; the larval period is of about 3 days. The post larval period is 8 months long when the juveniles reach a size of 100 to 110 mm.

1635. **Molander, A. R.** (1956) - Swedish investigations on Ling (*Molva vulgaris* Fleming). (Studi svedesi su *Molva vulgaris* Fleming).

Rep. Inst. mar. Res. Lysekil, (6): 36 pp.

Contiene dati sulla distribuzione generale, età e crescita, discribuzione di maschi e femmine e sviluppo delle gonadi, classi di età, pesca e popolazione.

Contains data on: general distribution, age and growth, distribution of males and females and development of gonads, year classes, and fishing and population.

1636. **Nikolsky, G. V.** (1956) - Nekotorye dannye o morskom periode gizni tikookeanskoi minogi *Lampetra japonica* Martens. (Alcuni dati sul periodo di vita marina della lampreda del Pacifico, *Lampetra japonica*). (Some data on the marine life period of the Pacific lamprey, *Lampetra japonica* (Martens).

Zool. Zh., 35 (4): 588-591.

La lampreda del Pacifico si trovò concentrata vicino alla costa nord-occidentale di Sakkalin, durante l'Agosto del 1955. Il suo nutrimento era dato dall'*Osmerus eperlanus dentex*, e dall'*Eleginus gracilis*. Sono riportate in questo lavoro la lunghezza, l'età e le condizioni delle gonadi. E' stabilito che le lamprede attaccano attivamente i pesci asportando parte dei tessuti muscolari e talvolta le viscere.

Concentration detected near NW. coast of Sakhalin, August 1955, feeding on *Osmerus eperlanus dentex* Steind, and *Eleginus gracilis* (Til). Length, ages and gonad condition are given. The lamprey are stated to attack fishes actively and gnaw out parts of body tissue and, some-times, viscera.

1637. **Nümann, W.** (1956) - Biologische Untersuchungen über die Stöcker des Bosphorus, des Schwarzen Meeres und der Marmara *Trachurus mediterraneus* Stdr. und *Trachurus trachurus L.* (Ricerche biologiche sui sugari nel Bosforo, nel Mar Nero e nel Mar di Marmara (*Trachurus mediterraneus* e *Trachurus trachurus*). (Biological investigations on horsemackerels in the Bosphorus, Black Sea and Sea of Marmara (*Trachurus mediterraneus* and *Trachurus trachurus*).

Hidrobiol., Istanbul B, 4 (1): 1-42.

Sommario delle precedenti ricerche e descrizione della morfologia e del ciclo vitale delle specie.

Summary of earlier investigations and description of the morphology and life history of the species.

1638. **Planas, A. & F. Vives** (1956) - Notas preliminares sobre la biologia del salmonete (*Mullus barbatus L.*). (Note preliminari sulla biologia di *Mullus barbatus* L.). (Preliminary notes on the biology of *Mullus barbatus* L.).

Invest Pesq., 5 :31-50.

Viene presa in esame la relazione esistente tra profondità dell'habitat e la taglia e il sesso degli individui. Indicazioni sul contenuto dello dello stomaco.

Examines the relation between depth of habitat and size and sex of the individual. Indications of stomach contents.

1639. **Planas, A. & F. Vives** (1956) - Contribucion al estudio de la solleta (*Citharus linguatula* Günth) del Mediterráneo occidental. (Contributo allo studio di (*Citharus linguatula* Günth) del Mediterraneo occidentale). (Contribution to the study of the spotted flounder (*Citharus linguatula* Günth.) of the western Mediterranean sea).

Invest. Pesq. 3: 107-131.

Ciclo vitale di *C. linguatula* in Vinaroz (Spagna orientale). Questa specie depone le uova per la prima volta quando raggiunge i due anni di età (circa 16 cm di lunghezza). L'intenso fenomeno dell'« overfishing » in questa zona esercita un particolare effetto deleterio sulla specie che impiega due anni per raggiungere la maturità.

Life cycle of *C. linguatula* in Vinaroz (Eastern Spain), spawns for the first time when two years old (about 16 cm length). The intense overfishing in the area has a special detrimental effect upon a species that takes two years to mature.

1640. **Postel, E.** (1956) - Note succincte sur quelques Espadons tunisiens. (Breve nota su alcuni pesci-spada della Tunisia). (Brief notes on some swordfishes of Tunis).

Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 28 (6): 509-511.

Luoghi di cattura. Alcuni dati morfologici e sul contenuto dello stomaco di 8 esemplari sono riuniti in una tavola. Parassiti trovati in alcuni individui.

Collecting stations. Some morphological data and the stomach content are studied and tabulated for specimens. The parasites of some individuals have been identified.

1641. **Postel, M. E.** (1956) - Contribution à l'étude de la biologie de quelques Scombridae de l'Atlantique tropico-oriental. (Contributo allo studio della biologia di alcuni Scombridae dell'Atlantico tropico-orientale). (Contribution to the study of the biology of some Scombridae of the Eastern tropical Atlantic Ocean).

Pêche marit., 35 (934): 13.

Sommario degli studi compiuti su *Neothunnus albacora, Euthynnus alleteratus, Sarda sarda e Cybium tritor.*

Summary of studies on *Neothunnus albacora, Euthynnus alleteratus, Sarda sarda* and *Cybium tritor.*

1642. **Qasim, S. Z.** (1956) - The biology of *Blennius pholis.* (La biologia di *Blennius pholis*).

Paper presented to Joint Meeting of Challenger Soc. and Representatives of Marine Laboratories, July 1956.

1643. **Sette, O. E.** (1956) - Biology of the Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*) of North America. (Biologia dello sgombro atlantico (*Scomber scombrus*) dell'America del Nord).

Thesis Stanford Univ.

Ciclo vitale ed ecologia.
Life history - Ecology.

1644. **Suttkus, R. D.** (1956) - Early life history of the Gulf menhaden *Brevoortia patronus* in Louisiana. (Ciclo vitale dello sviluppo dell'alaccia del Golfo, *Brevoortia patronus*, nella Luisiana).

Trans. 21st N. Amer. Wildl. Conf.: 390-407.

1645. **Tabb, D. C.** (1956) - Contributions to the life history of the spotted weakfish, *Cynoscion nebulosus*, of the Florida east coast. (Contributo allo studio della biologia della specie *Cynoscion nebulosus* (Sciaenidae) della costa orientale della Florida).

Thesis Univ. Miami, 73 p.

Ciclo vitale ed ecologia.
Life history - Ecology.

1646. **Tambs-Lyche, H.** (1956) - The biology of some marketable fishes of Northern Europe. (La biologia di alcuni pesci commerciali dell'Europa settentrionale).

Indiafondes Fiskerikurs (*Norwegian Training Centre for Indian Fishery Officers*), *Lectures Bergen* 1955-56, *Univ. Bergen, Biological Station.*

La maggior parte di questi articoli deriva dalla traduzione del libro dell'autore « Norges matnyttige fiske ». Fisker Skr. Ser. Fisk. 3(4) Bergen 1955.

The greater part of these lectures is translated from the author's book: « Norges matnyttige fiske ». Fiskeridirektoratets Skrifter, Serie Fiskeri 3(4): Bergen 1955.

1647. **Townsand, B. C.** (1956) - A study of the spot, *Leiostomus xanthurus* Lacepede. (Studio della specie *Leiostomus xanthurus* Lacepede).

Thesis, Florida St. Univ.

Ciclo vitale ed ecologia.
Life history - Ecology.

1648. **Venkataraman, G.** (1956) - Studies on some aspects of the biology of the common anchovy, *Thrissocles mystax* (Bloch and Schneider). (Studi su alcuni aspetti della biologia dell'acciuga comune *Thrissocles mystax* (Bloch e Schneider).

Indian J. Fish., 3 (2): 311-333.

Frequenza delle lunghezze, cibo e abitudini alimentari, periodo della deposizione delle uova, grandezza nella prima maturità, rapporto lunghezza/peso, caratteristiche degli otoliti e delle squame, la pesca.

Length-frequency, food and feeding habits, spawning period, size at first maturity, lengthweight relation, features of otoliths and scales, the fishery.

1649. **Vives, F. & P. Suan** (1956) - Sobre la biología de la mólléra (*Gadus capelanus* Risso). (Sulla biologia di *Gadus capelanus* Risso). (On the biology of *Gadus capelanus* Risso).

Invest. Pesq., 5: 17-30.

Viene riportato il numero di individui sopravviventi al loro secondo anno di età. Viene indicata la stagione della deposizione delle uova e il rapporto tra attività sessuale e accumulo di grasso nella carne e nel fegato.

The number of individuals living after their 2nd year is reported. The spawning season is indicated, and the relation between sexual activity and accumulation of fat in meat and liver.

1650. **Vladykov, V. D.** (1955) - Eel. (Le anguille).

Fishes of Quebec, 6: 1-12.

Informazioni sull'identità, distribuzione, bionomie, biologia e sfruttamento di *Anguilla rostrata*.

Contains information on the identity, distribution bionomies and life history and exploitation of *Anguilla rostrata*.

1651. **Voss, G. L.** (1956) - The present status of our knowledge of the biology and life history of the billfishes. (Il presente stato delle nostre conoscenze della biologia e ciclo vitale dei pesci spada e pesci lancia).

Paper presented at the International Gamefish Conference, Nassau, Bahamas, November 27, 1956, 8 p.

Rivista senza bibliografia delle conoscenze che si hanno su questi pesci e sui programmi in attuazione delle ricerche su tali pesci.

A review, but without bibliography, of knowledge and current research programmes.

1652. **Voss, G.** (1956) - Solving life secrets of the Sailfish. (Risolvendo i segreti della vita del pesce-vela).

Nat. geogr. Mag., 109 (6): 859-872.

Contributo illustrato al ciclo vitale e alla biologia del pesce-vela atlantico (*Istiophorus americanus*).

Illustrated contribution to the life history and biology of the Atlantic Sailfish. (*Istiophorus americanus*).

1653. **Japanese Delegation to the Conference** (1956) - Life history, ecology and behaviour of important species constituting the fishery resources of the seas around Japan. (Biologia, ecologia e comportamento delle specie importanti che costituiscono le risorse ittiche dei mari attorno al Giappone).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 295-316

Riassume i dati biologici sulla pesca per le specie qui sotto citate.

Summary of biological data with notes on fishery, for *Sardina melanosticta, Clupea pallasi, Seriola quinqueradiata, Scomber tapeinocephalus, Pneumatophorus japonicus, Cololabis saira, Germo germo, Thunnus orientalis,* bottom fish spp. and squid (*Ommastrephes sloani pacificus*).

1654. **An.** (1956) - Gold Coast or sailfish frontier. (La costa d'Oro, ossia la frontiera del pesce vela).

Bull. int. Oceanogr. Found., 2 (1): 21-30.

Resoconto popolare sul pesce vela (*Istiophorus*); biologia e pesca.

Popular general account of sailfish; biology and fishing.

BIOFISICA E BIOCHIMICA DEGLI ANIMALI MARINI, DELLE LORO UOVA, STADI LARVALI E GIOVANILI

BIOPHYSICS AND BIOCHEMISTRY OF MARINE ANIMALS, OF THEIR EGGS, AND OF THEIR LARVAL AND JUVENILE STAGES

1655. **Agrel, I. & H. Persson** (1956) - Changes in the amount of nucleic acids and free nucleotides during early embryonic development of sea urchins. (Modificazioni nella quantità di acidi nucleici e di nucleotidi liberi durante i primi stadi di sviluppo embrionale dei ricci di mare).

Nature, Lond., 178 4547): 1398-1399.

Solo dopo un certo periodo di sviluppo l'embrione inizia a sintetizzare da sè l'acido desossi-pentosio-nucleico. Questa attività inizia in varii stadi di sviluppo non solo nei diversi animali, ma anche nello stesso gruppo, in specie molto vicine. Questa variazione è stata riconfermata da studi fatti su *Paracentrotus lividus, Psammechinus miliaris* e *Echinus esculentus.*

Only after a certain period of development does the embryo start synthetizing deoxypentose nucleic acid itself, even within the same group of animals, closely related species start this synthesis at varied developmental stages. This has been found to be true for some species of sea urchins, *Paracentrotus lividus, Psammechinus miliaris* and *Echinus esculentus.*

1656. **Avgier, J. & M. L. du Mérac** (1956) - Sur le chimisme glucidique des Nemalionales. (Sul chimismo glucidico dei Nemalionali). (On the glucidic chemism of Nemalionalia).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (22): 1785-1787.

The Nemalionali: *Liagora canariensis, Nemalion multifidum, Scinaia turgida,* sono oggetto di uno studio biochimico in merito al contenuto glucidico solubile, cioè il floridosidio e sulle mucillagini che risultano formate soprattutto di mannoxylani.

Three Nemalionalia above listed are the object of a biochemical study with regard to content of soluble glucides.

1657. **Bäckstrom, S.** (1956) - The total content of ascorbic acid in the developing sea urchin egg. (Il contenuto totale in acido ascorbico nello sviluppo dell'uovo di riccio di mare).

Exp. Cell. Res., 11 (3): 322-326.

La quantità totale di acido ascorbico varia a seconda dello stadio di sviluppo: è molto bassa al tempo della fecondazione fino alla gastrulazione, dopo la quale aumenta rapidamente. Si discute la funzione di questo acido nel metabolismo generale.

The total amount of ascorbic acid varies on a relatively low level from the time of fertilization to the end of gastrulation, after which a sharp increase occurs. The role of ascorbic acid in the general metabolism is discussed.

1658. **Balakrishnan Nair, N.** (1956) - The path of enzymic hydrolysis of cellulose in the wood-boring pelecypod *Bankia indica* Nair. (L'idrolisi enzimatica della cellula in *Bankia indica* Nair, mollusco pelecipode indiano perforatore del legno).

J. sci. industr. Res., 15C (6): 155-156.

Studio cromatografico di questa specie comune nelle acque indiane. La scissione della cellulosa in *B. indica* sembra avvenire gradualmente in due posti diversi, uno extra cellulare nel cieco, e l'altro intracellulare nei vacuoli dei diverticoli che contengono una cellobiasi abbastanza potente per completare la digestione.

Letter describing and illustrating chromatogramic study of this common sp. in Indian waters. Cellulose splitting in *B. indica* seems to take place in steps, at two different sites, one extra cellularly in the caecum, and the other intracellularly in the vacuoles of the diverticula which has a cellobiase powerful enough to complete the digestion.

1659. **Bánhidi, Z. G. & J. L. Kavansu** (1956) - Studies on the metabolism of B vitamins and related compounds in embryonic sea urchin development. I. Pantothenic acid and *Lactobacillus bulgaricus* factor. (Studi sul metabolismo delle vitamine del gruppo B e dei composti affini nello sviluppo embrionale del riccio di mare. I. Acido pantotenico e fattore *Lactobacillus bulgaricus*).

Exp. Cell. Res., 10 (2): 405-414.

Modificazioni nei pantotenati liberi furono studiate in estratti di 22 stadi differenti di sviluppo in acetone-acido cloridrico. A certi stadi di sviluppo si osserva un notevole aumento dei pantotenati, specialmente quando si producono nuove proteine. La diminuzione o l'aumento dei pantotenati è probabilmente un meccanismo di regolazione per reazioni in cui essi, o il coenzima A, partecipano.

Changes in free pantothenates were studied in acetone-HCl extracts of 22 stages of embryonic development. A marked increase of them occurs at certain times in development, especially when new embryonic protein synthesis takes place. Probably, the withdrawal and supply of free pantothenates may be a regulatory mechanism for reactions in which they or coenzyme A (CoA) participate.

1660. **Barrington, E. J. W. & L. L. Franchi** (1956) - Organic binding of iodine in the endostyle of *Ciona intestinalis*. (Legame organico dello iodio nell'endostilo di *Ciona intestinalis*).

Nature, Lond., 177 (4505): 433.

Le esperienze hanno mostrato la presenza di sostanze organiche iodate nelle cellule epiteliali alla base dei testicoli e nell'endostilo. Questi risultati sostengono l'interpretazione che indica l'endostilo dei protocordati come l'omologo della tiroide e la teoria che sostiene che una struttura per l'alimentazione si dia trasformata in ghiandola a secrezione interna.

The existence of iodine in the ascidian test has long been known, but now it is possible to demonstrate the presence of bound iodine both in the epithelial cells at the base of the test and also in the endostyle. The facts at present available appear to the Aa. to offer the strongest support for the interpretation of the protochordate endostyle as the homologue of the thyroid gland, and for the old-established view that the history of the latter has been one in the course of which a feeding structure has been transformed into a gland of internal secretion.

1661. **Berg, W. E.** (1956) - Cytochrome oxydase in anterior and posterior blastomeres of *Ciona intestinalis*. (Citrocromo-ossidasi nei blastomeri anteriori e posteriori di *Ciona intestinalis*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (1): 1-7.

L'attività media della citocromo-ossidasi degli omogenati di blastomeri posteriori è 2,7 volte superiore a quella dei blastomeri anteriori. Ciò indica una localizzazione dei mitocondri nei blastomeri posteriori.

The average cytochrome oxidase activity of homogenates of posterior blastomeres is 2.7 times that of anterior blastomeres. The results indicate a localization of mitochondrie in the posterior blastomeres.

1662. **Blaschko, H. & D. B. Hope** (1956) - The oxidation of L-amino acids by *Mytilus edulis*. (L'ossidazione di L-aminoacidi da parte di *Mytilus edulis*).

Biochem. J., 62 (2): 335-339.

Viene dimostrato che l'ossidasi amino-acida della ghiandola digerente di *M edulis* agisce sui L-amino acidi. Anche molti altri amino acidi sono ossidati. Precedenti osservazioni sulla presenza di ossidasi D-amino acida in *Helix aspersa* vengono confermate.

It is shown that the amino-acid oxidase of the digestive gland of *Mytilus edulis* acts upon L-amino acids. Many other amino acids are also oxidized. Earlier observations on the occurrence of D-amino acid oxidase in *Helix aspersa* are confirmed.

1663. **Brachet, J. & A. Ficq** (1956) - Remarques à propos du rôle biologique des acides nucleiques. (Considerazioni a proposito della funzione biologica degli acidi nucleici). (Remarks concerning the biological function of the nucleic acids).

Aarch. Biol. Paris, 67 (3/4): 431-446.

Discussione, alla luce di osservazioni recenti, in parte originali, fatte su materiale embriologico (uova di riccio di mare) e organismi unicellulari (l'alga *Acetabularia mediterranea*), sulla funzione di due tipi di acidi nucleici in biochimica e nella genetica.

The function of two groups of nucleic acids in biochemistry and genetics are discussed according to recent, and in part original, observations made on embryological material (eggs of sea-urchin) and unicellular organisms (the alga, *A. mediterranea*).

1664. **Boroughs, H., S. J. Townsley & R. W. Hiatt** (1956) - The metabolism of radionuclides by marine organisms. I. The uptake, accumulation, and loss of strontium 89 by fishes. (Il metabolismo degli isotopi radioattivi negli organismi marini. I. Prelevamento, accumulo ed eliminazione dello stronzio 89 nei pesci).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (3): 336-351.

Lo Sr89 ingerito, nei grandi pesci pelagici (*Neothunnus macropterus, Euthynnus yaito, Coryphaena hippurus* ecc.), viene eliminato per la maggior parte in poche ore. La piccola percentuale rimasta dopo un giorno, persiste per ulteriori 27 giorni. Lo Sr è rapidamente eliminato dagli organi viscerali ma i tessuti strutturali (ossa, branchia, tegumenti e muscoli) mantengono il loro livello di Sr più o meno costante e pertanto la sua trasformazione è piuttosto lenta. L'eliminazione di Sr89 da parte di *Tilapia mossambica* è molto più lenta che nei pesci pelagici.

The ingestion of Sr89 by large pelagic fishes results in the excretion of most of the isotope in a few hours. The small percentage remaining after one day persisted for the 27 days of the experiment. The Sr is rapidly eliminated from the visceral organs and tissues, but the structural tissues, including the bones, gills, integument and muscle maintain their strontium level more or less constant. The turnover of Sr in these latter tissues is therefore slow. The excretion of Sr89 by *Tilapia mossambica* is much slower than it is by the pelagic fishes.

1665. **Boroughs, H., S. J. Townsley & R. N. Hiatt** (1956) - The metabolism of radionuclides by marine organisms. II. The uptake, accumulation, and loss of Yttrium by marine fish, and the importance of short-lived radionuclides in the sea. (Il metabolismo degli isotopi radioattivi negli organismi marini. II. Consumo, accumulo e perdita di Yttrium 91 da parte di pesci marini, e l'importanza di isotopi radioattivi a vita breve nel mare).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (3): 352-357.

Solamente il 2% di una determinata quantità di Yttrium 91 rimase in *Tilapia mossambica* dopo due giorni. Questa quantità è molto minore di quella che rimane nello stesso organismo dopo l'ingestione di Stronzio radioattivo. Si considera che l'Yttrium puo' avere molto meno influenza diretta nell'uomo di quella che lo possa avere lo Stronzio 91.

Only about 2 per cent of an ingested dose of yttrium 91 was left in *Tilapia mossambica* after two days. This is much less than the amount of strontium retained by *Tilapia* in similar experiments. Attention is focused on the fact that yttrium may have little direct effect on man compared with the possible effects of Sr 90.

1666. **Cacioppo, F. & L. Pandolfo** (1956) - Importanza dei gruppi -SH per l'attività della tiaminasi estratta dalla *Venerupis decussata.* (Importance of the -SH groups in the activity of the thyaminase extracted from *Venerupis decussata*).

Boll. Soc. ital. Biol. sper., 32 (7-8): 718-720.

1667. **Chagas, C., Penna-Franca, K. Nishio, C. Crocker & M. Miranda** (1956) - Sur la fixation du triiodoéthylate de gallamine radioactif au niveau des électroplaques de l'*Electrophorus electricus.* (Sulla fissazione del triiodoetilato radioattivo di gallamina all'altezza delle placche elettriche di *Electrophorus electricus*). (On the fixation of the radioactive triiodoethylate of gallamin to the level of the electric plates of *Electrophorus electricus*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (22): 26712674.

Il triiodoetilato radioattivo di gallamina forma al livello delle piastre elettriche un complesso non dializzabile con macromolecole di natura proteinica. Questo complesso può essere dissociato dall'azione prolungata di NaCl 0,18 M o di agenti denaturanti delle proteine; esso libera allora una sostanza le cui proprietà biologiche e cromatografiche sono quelle del triodetilato di gallamina.

The radioactive triiodoethylate of gallamin forms to the level of the electric plates a non-dialysable compound with macromolecules of proteinic nature. This compound can be dissociated by a protracted action of NaCl 0,18 M or denaturing agents of the proteins. It then liberates a substances the biological and chromatographical properties of which are those of the triiodoethylate of gallamine.

1668. **Cooperstein, S. J., A. Lazarow & W. Laufer** (1956) - The uptake and distribution of radioactive alloxan in islet and other tissues of the toadfish. (Assorbimento e distribuzione di allossana radioattiva in alcuni tessuti di *Opsanus tau*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 300.

Descrizione delle esperienze.
Description of the experiments.

1669. **Cowgill, R. W.** (1956) - Phosphorylase system in the lobster. (Il sistema della fosforilasi nell'astice).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 300-301.

La fosforilasi catalizza la formazione reversibile del glicogeno e del fosfato inorganico dal glucosio-1-fosfato. Questo enzima esiste nel muscolo codale dell'astice in tre forme, fosforilasi a, enzimaticamente attiva, fosforilasi b, che richiede acido adenilico del muscolo per attivarsi, e fosforilasi c completamente inattiva. I rispettivi livelli di questi enzimi variano con le condizioni fisiologiche dell'animale, ma la forma principale estratta dall'astice normale è la fosforilasi c.

Phosphorylase catalyzes the reversible formation of glycogen and inorganic phosphate from glucose-1-phosphate. This enzyme exists in tail muscle of the lobster in three forms: phosphorylase a is active enzymatically, phosphorylase b requires muscle adenylic acid for activity, and phosphorylase c is completely inactive. The relative levels of these forms of the enzyme change with the physiological condition of the animal, but the principal form extracted from the normal lobster is phosphorylase c.

1670. **De Vincentiis, M.** (1956) - Attività ossidativa dell'uovo di *Phallusia mamillata* in presenza di ossido di carbonio e di azide. (Oxidative activity of the egg of *Phallusia mamillata* in presence of CO and azide).

Boll. Zool., 23 (2): 701-707.

Le indagini effettuate sull'uovo vergine hanno mostrato un notevole aumento del consumo di O_2 in presenza di CO, mentre l'azide non esercita alcuna azione inibente.

The observation on the unfertilized eggs shows a considerable increase of consumption of O_2 in the presence of CO, the azide, howewer shows no inhibition.

1671. **Errera, M. & A. Ficq** (1956) - Effects of ultra-violet light on the protein and nucleic acid metabolism of the different parts of the starfish oocyte. (Effetti della luce ultravioletta sul metabolismo delle proteine e dell'acido nucleico delle diverse parti dell'ovocito di stella marina).

Proc. int. Conf. Radiobiol.: 3-7.

1672. **Etienne, J.** (1956) - Biochemistry of choline and its derivatives XXXI. Betaine of *Patella vulgata.* (Biochimica della colina e dei suoi derivati. XXXV. La betaina in *Patella vulgata*).

Bull. Soc. Chim., Paris, 38: 1315-1328.

1673. **Fujii, T., S. Utida, T. Mizuno & S. Nanao** (1955) - Effects of amino-acids and some chelating substances on the motility and the oxygen uptake of starfish spermatozoa. (Effetto degli aminoacidi e sostanze chelagene sulla mobilità e consumo di ossigeno da parte degli spermatozoi di stella di mare).

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Zool.), 7: 335-45.

1674. **Ghiretti, F. & V. d'Amelio** (1956) - The metabolism of pentose phosphate in sea urchin sperm and eggs. (Il metabolismo del fosfato di pentosio nello sperma e nelle uova del riccio di mare).

Exp. Cell. Res., 10: 734-737.

Negli spermi e nelle uova di *Arbacia lixula* e di *Paracentrotus lividus* esiste un sistema enzimatico attivo che utilizza il pentosio-5-fosfato.

The presence of an active enzymatic system utilizing pentose-5-phosphate was demonstrated in fresh sperms and eggs of *Arbacia lixula* and *Paracentrotus lividus.*

1675. **Gibson. Q. H.** (1955) - Some observation on the reactions of two Annelid haemoglobins with oxygen and with carbon monoxide. (Alcune osservazioni sulle reazioni dell'emoglobina di due Anellidi all'ossigeno e all'ossido di carbonio).

Proc. roy. Soc., 143 *B* (912): 334-342.

I risultati dimostrano, nelle reazioni esaminate, una grande somiglianza tra l'emoglobina degli Anellidi e quella dei Mammiferi. Un'analisi più dettagliata mette in evidenza, però, notevoli differenze specifiche nel corso delle reazioni.

The results described show a broad similarity in the reactions examined, between the worm haemoglobins and mammalian haemoglobin. A more detailed analysis shows appreciable species differences in the course of the reactions.

1676. **Green, J. W., M. Harsch, L. Barr & C. L. Prosser** (1956) - Ionic regulation in the fiddler crab, *Uca pugnax* and *U. pugilator*. (Regolazione ionica di *Uca pugnax* e *U. pugilator*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 290.

Tre specie di *Uca* (*U. pugnax, minax* e *pugilator*) contengono concentrazioni più basse di Na nell'urina quando sono adattate al 175% piuttosto che a 100% di acqua salina. Possibile spiegazione per l'abbassamento di questi valori.

Three species of *Uca* (*U. pugnax; minax* and *pugilator*) were found to have lower concentrations of Na in urine when adapted to 175% than 100% saline water. A possible explanation for this lowered urine Na values is given.

1677. **Immers, J.** (1956) - Changes in acid mucopolysaccharides attending the fertilization and development of the sea urchin. (Cambiamenti nei mucopolisaccaridi acidi durante la fertilizzazione e lo sviluppo del riccio di mare).

Ark. Zool., 9 (4): 367-74.

Sono presentate osservazioni sulla posizione e sulle alterazioni che avvengono nel contenuto dei polisaccaridi acidi con legame estere solfato in *Echinus esculentus, Paracentrotus lividus e Strongylocentrotus droebachiensis* durante lo sviluppo embrionale.

Observations are presentend concerning the location and changes in the content of acid mucopolysaccharide with ester-bound sulphate in *Echinus esculentus, Paracentrotus lividus* and *Strongylocentrotus droebachiensis* eggs during the embryonic development.

1678. **Ishida, S.** (1956) - Metabolic patterns in bivalves. VIII. Distribution of the guanine-deaminating activity in the soft parts of some marine bivalves. (Struttura metabolica nei bivalvi. VIII. Distribuzione dell'attività di deaminazione della guaina nelle parti molli di alcuni bivalvi marini).

Bull. mar. Biol. Sta. Asamushi, 8 (1): 9-18.

1679. **Ishida, S.** (1956) - Metabolic patterns in bivalves IX. Some aspects of nitrogen metabolism in marine bivalves, with special reference to the mussel, *Mytillus edulis*. (Struttura metabolica nei bivalvi. IX. Alcuni aspetti del metabolismo dell'azoto nei bivalvi marini, con riferimento speciale ai mitili (*Mytilus edulis*)).

Bull. mar. Biol. Sta. Asamushi, 8 (1): 19-32.

1680. **Ishihara, K.** (1956) - Effect of 2, 4-Dinitrophenol and sodium azide on ammonia production in sea urchin eggs. (Effetto del 2,4-Dinitrofenolo e dell'azide di sodio sulla produzione di ammoniaca nelle uova di riccio di mare).

J. Fac. Sci Tokyo Univ. (*Zool.*), 7: 535-46.

1681. **Jones, W. C.** (1956) - Colloidal properties of the mesoglea in species of *Leucosolenia*. (Proprietà colloidali della mesoglea in alcune specie di *Leucosolenia*).

Quart. J. Micr. Sci., 97 (2): 269-285.

Considerazioni preliminari sulle proprietà fisiche della mesoglea. Studio dell'azione di alcune soluzioni isotoniche saline sui tubi dell'osculo per mettere in evidenza alcune interessanti proprietà delle cellule e della mesoglea.

Some preliminary remarks are made on the physical properties of the mesoglea. An account given of the action of some isotonic salt solutions on oscular tubes, since they reveal some interesting properties of the cells and mesoglea.

1682. **Kanoh, Y.** (1956) - Absorption of water and activation of salmon eggs. IV. Preliminary experiments regarding calcium problems. (Assorbimento dell'acque e attivazione delle uova di salmone. IV. Esperimenti preliminari su problemi riguardanti il calcio).

J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. 6, 12: 259-263.

1683. **Kashiwada, K.** (1956) - Biochemical studies on skipjack, *Katsuwonus vagans*. VII. On the mechanism of ammonia formation in pyloric coeca (1). (In Jap., Engl. summ.). (Studi biochimici su *Katsuwonus vagans*. VII. Sul meccanismo di formazione di ammoniaca nel ceco pilorico). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (10): 1062-1065.

Aggiungendo varie sostanze ad estratti freschi di cechi pilorici si è studiato il meccanismo di formazione dell'ammoniaca. Si è concluso che essa sia un prodotto di decomposizione di una nuova reazione enzimatica.

The mechanism of ammonia formation was studied by adding several substances to extract of fresh pyloric coeca. It is suggested that ammonia may be a decomposing product in some new enzymic reaction.

1684. **Kashiwada, K.** (1956) - Biochemical studies on skipjack, *Katsuwonus vagans*. IX. On the mechanism of ammonia formation in pyloric coeca (2). (In Jap., Engl. summ.). (Studi biochimici su *Katsuwonus vagans*. IX. Sul meccanismo della formazione di ammoniaca nei ciechi pilorici. (2)). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. jap. Soc. sci. Fish., 21 (10): 1066-1069.

Studio sui cambiamenti nella distribuzione dell'azoto durante il processo dell'autolisi.

Changes in nitrogen distribution with the progress of autolysis were studied in a search for the mechanism of ammonia formation.

1685. **Kavanau, J. L. & Z. G. Bánhidi** (1956) - Studies of the metabolism of B vitamins and related compounds in embryonic sea urchin development. II. The niacin group of factors. (Studi sul metabolismo delle vitamine del gruppo B e dei composti affini nello sviluppo embrionale del riccio di mare. II. Il gruppo della niacina).

Exp. Cell Res., 10 (2): 415-423.

La concentrazione dei fattori di niacina è nel riccio di mare da 300 a 1500 volte maggiore di quella di altre vitamine del gruppo B. La curva delle modificazioni osservabili nell'attività del gruppo di queste vitamine è molto simile a quella delle frazioni proteiche insolubili. Si discute la loro probabile funzione fisiologica.

The concentration of free niacin factors in the sea-urchin is 300 to 1500 times greater than those of the other B-vitamins. The curve for the developmental changes in the activity of this vitamin group is strikingly similar to that for the insoluble protein fraction. Hypotheses for their physiological role.

1686. **Keltch, A. K., M. E. Krahl & G. H. A. Clowes** (1956) - Alteration of pathways for glucose oxidation in eggs of *Arbacia punctulata*. (Alterazione dei processi di ossidazione del glucosio in uova di *Arbacia punctulata*).

J. gen. Physiol., 40 (1): 27-36.

Risultati di esperimenti mostrano che il glucosio viene utilizzato in uova di *Arbacia* prevalentemente attraverso il cosidetto « shunt » esosio-monofosfatico (TPN) piuttosto che attraverso l'azione dell'aldolasi della via glicolitica.

Results of experiments show that glucose is used in *Arbacia* eggs predominantly via the so called hexose monophosphate (TPN) shunt rather than via the aldolase step of the glycolytic pathway.

1687. **Kivy-Rosenberg, E. & B. W. Zweifach** (1956) - Dehydrogenase activity in developmental stages of *Asterias* as measured with tetrazolium salts. (Attività deidrogenasica nei vari stadi di sviluppo di *Asterias*, misurata mediante i sali di tetrazolio).

Biol. Bull. Wood's Hole, 111 (2): 305-306.

Deidrogenasi dipendenti da substrati specifici sono metabolicamente più attive di altre: esse variano quantitativamente durante lo sviluppo.

Particular substrate-dependent dehydrogenases are more metabolically active than others and there is quantitative variation during development.

1688. **Koch, H. J. & J. Evans** (1956) - Influence of lithium on the uptake of sodium and potassium by the crab, *Eriocheir sinensis*. (M. Edw.). (Influenza del litio sul consumo del sodio e del potassio da parte di *Eriocheir sinensis*).

Medel. vlaamsche Acad. Kl. Wet., 18 (6): 10 p.

1689. **Koch, H. J. & J. Evans** (1956) - Absorption of sodium from dilute solutions by the crab, *Eriocheir sinensis* (M. Edw.). (Assorbimento di sodio dalle soluzioni diluite da parte di *Eriocheir sinensis*).

Medel. vlaamsche Acad. Kl. Wet., 18 (7): 15 p.

1690. **Koch, H. J. & J. Evans** (1956) - Influence of basic dye, thionine, on the absorption of sodium by the crab *Eriocher sinensis* (M. Edw.). (Influenza del colorante basico, tionina, sull'assorbimento del sodio da parte di *Eriocheir sinensis*).

Meded. vlaamsche Acad. Kl. Wet., 18 (8): 11 p.

1691. **Krahl, M. E., A. K. Keltch, C. P. Walters & G. H. A. Clowes** (1956) - Pathways of glucose-C^{14} in eggs of *Arbacia, Mactra,* and *Chaetopterus*. (Vari modi di utilizzazione del glucosio C^{14} nelle uova di *Arbacia, Mactra* e *Chaetopterus*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 307.

Vari modi di ossidazione del glucosio.

Various paths of oxidation of glucose.

1692. **Kunzel, H.** (1956) - Untersuchungen über Bau und Chemismus der Zellwände von *Antithamnion cruciatum* (Ag) Näg. (Ricerche sulla struttura e la chimica delle pareti cellulari di *Antithamnion cruciatum* (Ag) Näg). (Researches on structure and chemistry of the cell walls of *Antithamnion cruciatum* (Ag) Näg).

Protoplasma, 46 (1/4): 445-474.

1693. **Mancuso, V.** (1956) - La distribuzione del glicogeno lungo lo sviluppo dell'uovo di *Phallusia mamillata*. (The glycogen's distribution along the egg's development of *Phallusia mamillata*).

Ric. sci., 26 (9): 2756-2760.

Usando il metodo istochimico di Bauer si è visto che man mano che lo sviluppo procede, il glicogeno si localizza nel territorio endodermico ed ectodermico di rivestimento, nell'intestino e nella muscolatura.

Using Bauer's method it is established that with the progress of development glycogen localizes in the endodermic and ectodermic zone, and in the swimming larva in the epithelial lining cells, in the intestine and musculature.

1694. **Mancuso, V.** (1956) - Citocromo-ossidasi nei mitocondri dell'uovo di *Sphaerechinus granularis* (Echinodermi). (Cytochrome-oxidase in the mitochondria of the egg of *Sphaerechinus granularis* (Echinodermata).

Accad. Lincei, 21 (6): 504-506.

La sostanza Nadi-positiva localizzata nei mitocondri è ritenuta dall'A. identica alla citocromo-ossidasi di Keilin e Hartree.

The Nadi-positive substance found in the mitochondria is supposed by the A. to be identical to the cytochrome-oxidase of Keilin and Hortree.

1695. **Marshak, A. & C. Marshak** (1956) - On the question of the DNA content of sea urchin eggs. (Su problema del contenuto di DNA delle uova di riccio di mare).

Exp. Cell Res., 10 (1): 246-247.

In risposta alla critica di Burgos, gli AA. riaffermano che il DNA è assente dalle uova degli echinodermi delle specie da essi esaminate, e che esso non può essere il solo o il più importante componente del gene.

In answer to Burgos' criticism, the authors reestate than DNA is absent from the mature echinoderm eggs of the species they have examined and that DNA cannot be the sole or the primary gene component.

1696. **Matsumoto, K.** (1956) - Migration of the neurosecretory product in the thoracic ganglion of the crab, *Chionoectes opilio*. (Migrazione dei prodotti neurosecretori nel ganglio toracico del granchio *Chionoectes opilio*).

Biol. J. Okayama, 2 (4): 137-144.

La maggior parte delle sostanze neurosecretorie fluisce nelle commessure circumesofagee verso il cervello ed i peduncoli oculari.

The main part of the secretory substances flows into the circumoesophageal commissures toward the brain and the eyestalks.

1697. **Mazia, D. & J. D. Boslansky** (1956) - The quantitative relations between total cell proteins and the proteins of the mitotic apparatus. (Sui rapporti quantitativi tra proteine cellulari totali e le proteine dell'apparato mitotico).

Protoplasma, 46 (1/4): 528-534.

Nell'uovo in segmentazione del riccio di mare, *Strongylocentrotus purpuratus*, l'apparato mitotico contiene circa il 12% di tutte le proteine cellulari. Questa rappresenta una cifra media per gli stadi di metafase ed anafase. Questi risultati non permettono di dedurre, generalizzando, che il materiale dell'apparato mitotico o del fuso soltanto provengono dal nucleo, essendo il suo contenuto proteico non superiore al 2% di quello dell'apparato mitotico.

In the dividing egg of the sea urchin, *Strongylocentrotus purpuratus*, the mitotic apparatus contains about 12 percent of all the protein of the cell. This is an average figure for metaphase and anaphase stages. These findings exclude the generalization that the material of the mitotic apparatus or of the spindle alone come from the nucleus, since its protein content is no more than 2% of that of the mitotic apparatus.

1698. **Miyawaki, M.** (1956) - PAS-positive material in the neurosecretory cells of the crab, *Telmessus cheiragonus* (Tilesius). (Sostanza Pas-positiva nelle cellule neurosecretici del *Telmessus cheiragonus*).

Annot. zool. jap., 29 (3): 151-154.

L'A. ha trattato sezione dei gangli cefalici e toracici del *Telmessus* con il metodo di McManus. La reazione Pas-positiva è stata osservata nel citoplasma, nel contenuto vacuolare: sembra probabile che si tratti di materiale neurosecretorio.

Sections from cephalic and thoracic ganglia of *Telmessus* were treated by McManus method. The Pas-positive reaction was observed in the cytoplasm and vacuolar contents: it seems probable that it be a neurosecretory material.

1699. **Mizuno, T.** (1956) - Relation between zinc and sperm motility in some marine forms. (Relazione tra zinco e motilità spermatica in alcune forme marine).

J. Fac. Sci. Tokyo Univ. (*Zool.*), 7: 477-87.

1700. **Morita, R. Y. & C. E. Zobell** (1956) - Effect of hydrostatic pressure on the succinic dehydrogenase system in *Escherichia coli*. (Effetto della pressione idrostatica sul sistema della deidrogenasi succinica in *Escherichia coli*).

J. Bact., 71 (6): 668-672.
(*Contr. Scripps Instn oceanogr.* 1956 (852): 508-512).

Misurazione dell'effetto di pressioni differenti, rispetto alla temperatura e al tempo.

Measurement of the effect of different pressures, against temperature and time.

1701. **Morrison, J. F., D. E. Griffiths, & A. H. Ennor** (1956) - Biochemical evolution: position of the tunicates. (Evoluzione biochimica: posizione dei tunicati).

Nature, Lond., 178 (4529): 359.

I presenti risultati indicano l'assenza di arginina, fosfoarginina e fosfochinasi di arginina nei tunicati, rappresentati da due specie, *Pyura* sp. e *Pyura stolonifera*. D'altra parte, essi provano definitamente la presenza di creatina, fosfocreatina e di un enzima che possiede una attività fosfochinasica per la creatina.

The present results indicate the absence of arginine, phosphoarginine and arginine phosphokinase in the tunicates as represented by two species, *Pyura* sp. and *Pyura stolonifera*. On the other hand, they prove conclusively the presence of creatine, phosphocreatine and an enzyme possessing creatine phosphokinase activity.

1702. **Motais, R.** (1956) - Modifications de l'halotropisme et de l'euryhalinité de la jeune anguille sous l'action d'une hormone corticosurrénale. (Modificazioni dell'alotropismo e della eurianità delle giovani anguille sotto l'azione di un ormone corticosurrenale). (Changes in halotropism and euryhalinity of young eels under the effect of a cortico-adrenal hormone).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, (1078): 1-13.

L'azione del desossicortisterone fa pensare che delle variazioni dell'attività interrenale possono essere una delle cause determinanti il comportamento dei pesci migratori, integrandosi ai molteplici meccanismi fisiologici responsabili delle migrazioni.

The action of desoxicorticosterone suggests that changes in the interrenal activity by integrating itself in the many physiological mechanisms responsible for migration, may represent one of the causes which determine the behaviour of migratory fishes.

1703. **Oguro, C.** (1956) - Some observations on the effect of estrogen upon the three-spined stickleback *Gasterosteus aculeatus aculeatus* L. (Alcune osservazioni sull'effetto dell'estrogeno sul fegato del *Gasterosteus aculeatus aculeatus*).

Annot. zool. jap., 29 (1): 19+22.

Il fegato del maschio, iniettato con benzoato di estradiolo si è trasformato in un organo simile a quello della femmina, con riduzione in peso, e con cambiamenti nella grandezza delle cellule, nel contenuto in grassi e nella morfologia dei mitocondri.

The liver of the male fish injected with estradioll benzoate was transformed to an organ resembling that of the female, showing reduction in weight, cell size and fat content, together with morphological changes in the mitochondria.

1704. **Okazaki, K.** (1956) - Skeleton formation of sea urchin larvae. 1. Effect of Ca concentration of the medium. (Formazione dello scheletro delle larve di echinodermi. L'effetto della concentrazione del calcio dell'ambiente).

Biol. Bull. Wood's Hole, 110 (3): 320-333.

Studio della forma, grandezza, etc. delle strutture scheletriche formatesi sotto varie concentrazioni di Ca. Si pensa che prima della deposizione dei componenti inorganici dello scheletro, si formi una matrice di materiale organico, che questa matrice possa venire deformata da cambiamenti che si verificano nella concentrazione del Ca, e che tale deformazione a sua volta influenzi il ritmo di crescita e la forma dello scheletro.

Study of the shape, size, etc, of skeletal structures formed under various Ca concentrations. It is suggested that an organic matrix be formed before deposition of the mineral components of the skeleton, that this matrix is deformed by changes in the Ca concentration, and that such deformation, in turn, influences the rate of growth and the form of the skeleton.

1705. **Parpart, A. K. & J. Kagle** (1956) - Hyaline polimer of the fertilized egg of *Arbacia punctulata*. (Strato ialino polimerizzato dell'uovo fecondato di *Arbacia punctulata*).

Biol. Bull. Wood's Hole, 111 (2): 294.

Lo strato ialino che si forma 5-10 minuti dopo la fecondazione dell'uovo di *Arbacia punctulata* risulta da una polimerizzazione di un polisaccaride che può essere facilmente depolimerizzato. Viene analizzata la sua funzione.

The hyaline layer which forms in the first 5 to 10 minutes after fertilization of the egg of *Arbacia punctulata* is the resultant of a polymerization of a polysaccharide which can be readily depolymerized. Its function is analyzed.

1706. **Picotti, M.** (1956) - Les éléments oligodynamiques marins en relation avec le cuivre. (Gli elementi oligodinamici marini in relazione al rame). (Marine oligodynamic elements and copper).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., (13): 181-184.
(*Pubbl. ist. talassogr. Trieste*, (333)).

Funzione biologica del rame e sua importanza nella formazione dei pigmenti respiratori.

Biological function of copper and its rôle in formation of respiratory pigments.

1707. **Ranzi, S. & P. Citterio** (1956) - Sulle proteine dell'*Arbacia lixula* nello sviluppo embrionale e postembrionale. (On the proteins of *Arbacia lixula* in embryonic and post-embryonic development).

R. C. Ist. lombardo, 90 (3): 515-521.

Sei antigeni o gruppi antigeni sono stati messi in evidenza nelle uova e sette antigeni, o gruppi antigeni, nel maschio adulto del riccio di mare. Studio dei loro cambiamenti durante lo sviluppo.

Six antigens, or antigen groups, were detected in the egg and seven antigens, or antigen groups, were detected in the adult sea urchin male. Their changes during the development were studied.

1708. **Read, C. P.** (1956) - Carbohydrates metabolized by cestode parasites of dogfish. (Carboidrati metabolizzati dai cestodi parassiti di palombi).

Biol. Bull. Wood's Hole, 111 (2): 311.

Calliobothrium verticillatum e *Lacistorhynchus tenuis*, parassiti di *Mustelus canis*, metabolizzano una quantità assai modesta di carboidrati, similmente ai cestodi ciclofillidei.

Calliobothrium verticillatum and *Lacistorhynchus tenuis*, parasites of *Mustelus canis*, metabolize a limited number of carbohydrates, like that metabolized by the cyclophyllidean cestodes.

1709. **Ricotta, C. M. B.** (1956) - Quantitative changes of the free phospholipds in the sea urchin egg at fertilization. (Modificazioni quantitative dei fosfolipidi liberi nell'uovo di riccio mare al momento della fecondazone).

Experientia, 12: 104-105.

1710. **Ricotta, C. M.** (1956) - Increase of the non-protein amino nitrogen in sea urchin eggs upon fertilization. (Aumento di azoto amminico non proteico nelle uova di riccio di mare al momento della fecondazione).

Naturwissenschaften, 43: 258-259.

Un notevole aumento dell'azoto amminico non proteico è stato osservato durante i primi dieci minuti seguenti la fecondazione in uova di *Paracentrotus lividus* e *Arbacia lixula*.

A significant increase of the non-protein amino-N has been found to occur during the first ten minutes following fertilization in eggs of *Paracentrotus lividus* and *Arbacia lixula*.

1711. **Rothschild, Lord** (1956) - The physiology of sea urchin spermatozoa. Action of pH, dinitrophenol, dinitrophenol + versene, and usnic acid on O_2 uptake. (La fisiologia degli spermatozoi di riccio di mare. Azione del pH, dinitrofenolo, dinitrofenolo + versene, e acido usnico sul consumo di ossigeno).

J. exp. Biol., 33 (1): 155-173.
(*Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass.* 1956 (219)).

Gli spermatozoi di *Echinus esculentus* sono molto sensibili alle modificazioni del pH del mezzo in cui sono sospesi; il loro consumo di O_2 è molto maggiore in H_2O a pH 8,3 che a pH 8,0. Il 2,4 dinitrofenolo stimola il consumo di O_2 e deprime la motilità degli spermi più in soluzioni dense che in soluzioni diluite. Versene produce l'opposta reazione. L'acido usnico è più tossico per gli spermi che si trovano in sospensioni diluite che non diluite.

Sea urchin spermatozoa (*Echinus esculentus*) are extremely sensitive to changes in the pH of the suspending medium. The O_2 uptake of suspensions prepared in buffered sea water at pH 8.3 was markedly higher than that in the same buffered sea

water at pH 8.0. 2.4 dinitrophenol 6×10^5 stimulated the O_2 uptake and depressed the motility of spermatozoa more in dense than in diluted suspensions. Versene reversed this action. Usnic acid is more toxic to spermatozoa in dilute than in dense suspensions.

1712. **Saito, K.** (1956) - Biochemical studies on the fish-blood. XII. On the difference in the crystalline type of hemochromogen and chlorohemin by species. (In Jap., Engl. summ.). (Studi biochimici sul sangue del pesce. XII. Sulla differenza nel tipo cristallino di emocromogeno e cloroemina secondo le specie). (In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kugoshima Univ., 5: 160-163.

E' stato studiato se i cristalli di questi due pigmenti ematici dell'uomo, coniglio, galline e pesci corrispondevano alla posizione filogenetica di questi organismi.

Study of whether the crystals of these two blood pigments from humans, rabbits, hens and fishes corresponded to the phylogenetic position of these organisms.

1713. **Saito K. & T. Hidaka** (1956) - Studies on the biochemical change in the fish muscle. II. On the ATPase activity and amount of myosin fractions isolated from several animals). (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulle modificazioni biochimiche del tessuto muscolare del pesce. II. Sull'attività ATPasica e sulla quantità di frazioni di miosina isolate da vari animali). (In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 165-171.

L'attività ATP asica (valore Qp) della frazione miosinica A isolata del tessuto muscolare varia secondo lo stato zoologico degli animali; essa aumenta successivamente nei pesci, nelle galline e nei conigli, rispettivamente.

The ATPase activity (Qp value) of myosin A fraction isolated from muscles varies in accordance with the zoological status of the animals; and it increases successively in fishes, hens and rabbits.

1714. **Shanklin, D. R.** (1956) - Factors influencing the transport of sea water cations across the ectoderm of *Fundulus heteroclitus*. (Fattori che influenznao il trasporto dei cationi dell'acqua marina attraverso l'ectoderma di *Fundulus heteroclitus*).

Nature, Lond., 177 (4505): 431-432.

Gli studi di questa permeabilità furono eseguiti in soluzioni artificiali contenenti ciascuno dei cationi (Na, Mg, K, Ca) nelle stesse concentrazioni dell'acqua di mare, singolarmente e nelle varie combinazioni tra loro. In ogni caso furono usati i cloruri.

This permeability was studied by making up artificial media containing each of the cations sodium, magnesium, potassium, and calcium in the same concentrations as in sea water, and combining them in twos and threes, and singly as well as all four together. The chlorides were used throughout.

1715. **Shekhanova, I. A.** (1956) - O vosmosg'nosti usvoenia rybami neorganiceskogo fosfora iz vody. (Possibile assimilazione da parte di pesci del fosforo inorganico dell'acque). (Posible assimilation by fishes of inorganic phosphorus from the water).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 106 (1): 161-164.

1716. **Soin, S. G.** (1956) - O dychatel'nom znaceniii carotinoidnogo pigmenta v ikre lososevych ryb i drughikh predstavitelei otrjada Clupeiformes. (La funzione respiratoria del pigmento carotinoide nelle uova di pesce salmonidi e di altri rappresentanti dell'ordine dei Clupeiformes). (On the respiratory role of the spawn carotinoid pigment of the Salmonidae and other representatives of the order Clupeiformes).

Zool. Zh., 35 (9): 1362-1370.

Viene ammesso che il pigmento carotenoide esplichi una funzione respiratoria nelle uova dei pesci. La differente intensità di colorazione delle uova di *O. masu*, *O. keta* e *O. gorbusha* è dovuta al fatto che quei pesci, sebbene si propaghino negli stessi fiumi, compiono il loro sviluppo nel fondo in differenti condizioni di apporto di ossigeno.

It is assumed that the carotinoid pigment performs respiratory function in the spawn of fish. The different coloration intensity of the spawn of *O. masu*, *O. keta* and

O. gorbuscha is due to the fact that those fishes, although propagating in the same rivers, complete their development in the bottom under different conditions of oxygen supply.

1717. **Stephens, G. C., F. Frield & B. Guttman** (1956) - Electrophoretic separation of chromatophorotropic principles of the fiddler crab, *Uca*. (Separazione elettroforetica dei principi cromatoforotropici di *Uca*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 312-313.

Fu possibile distinguere con questo mezzo tre cuspidi ben nette, responsabili dell'attività dei cromatofori neri, un'area incerta responsabile dell'attività di concentrazione dei cromatofori neri, e infine una cuspide per l'attività dispersiva e una per l'attività concentrante di cromatofori rossi e gialli.

It was possible to distinguish by this procedure three distinct peaks of black dispersing activity, one dubious area of black concentrating activity, and at least one peak of dispersing activity and one peak of concentrating activity for the red and yellow chromatophores.

1718. **Stephens, G. C., A. Strickholm & F. Friedl** (1956) - The rate of disappearance of the melanophore-dispersing hormone from the blood of the fiddler crab *Uca*. (Il ritmo di scomparsa dell'ormone che disperde i melanofori nel sangue di *Uca*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2):313.

Il ritmo di scomparsa dell'ormone dispersivo dei melanofori in *Uca pugilator* fu studiato mediante una tecnica speciale. Si riuscì a dimostrare che questo ormone è presente in quantità abbastanza notevoli nel sangue di animali privati del peduncolo, e ai quali è stato inoculato un estratto di acqua di mare contenente la metà di una ghiandola del seno. Studiando la scomparsa dell'azione del sangue di questi animali sui melanofori di altri animali, fu possibile calcolare l'ormone circolante in unità di ghiandola del seno.

The rate of disappearance of the melanophore hormone in *Uca pugilator* was studied by a special technique. It was shown that this hormone is present in discernible amounts in the circulating blood of destalked animals, which have received an injection of sea water containing the extract from half a sinus gland. It was possible by reading the dispersing effect of the blood, to calculate the circulating hormone in sinus gland units.

1719. **Swan, E. F.** (1956) - The meaning of Strontium-calcium ratios. (Importanza del rapporto Sr/ Ca).

Deep-Sea Res., 4 (1): 70-71.

Si avanza l'ipotesi che differenze del ritmo di crescita e dell'ambiente possano essere importanti della determinazione del rapporto stronzio-calcio nei gusci dei molluschi bivalvi.

It is suggested that differences in the growth rate and environment may be important in the determinations of the strontium-calcium ratio in bivalve-mollusc shells.

1720. **Thomas, I. M.** (1956) - The accumulation of radioactive iodine by *Amphioxus*. (L'accumulo di iodio radioattivo da parte di *Amphioxus*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 203-210.

La massima concentrazione è stata trovata vicino alla ghiandola mucosa laterale dell'endostilo, dove un muco contenente iodio viene secreto nel faringe. Iodio è stato anche trovato nei corpi delle ghiandole mucose laterali, nelle pareti del tratto digerente e del diverticolo intestinale medio, oltre che in alcune cellule della parete del corpo ventrale.

The most intense concentration was found near the lateral mucous gland of the endostyle where an iodine-containing mucus is secreted into the pharynx. Iodine was also found in the bodies of the lateral mucous glands, in the walls of the alimentary canal and mid-gut diverticulum and in some cells of the ventral body wall.

1721. **Ueda, T. & J. Matsuzawa** (1956) - On refractive index of crystal guanine from marine fish. (In Jap., Engl. summ.). (Sull'indice di rifrazione della guanina cristallina nei pesci marini). (In giapp., sunto ingl.).

J. Shimonoseki Coll. Fish., 6 (1) : 97-100.

Studio comparativo di molte specie per mezzo del metodo di immersione in liquido ad indice elevato.

Comparative study of many spp. by high-index immersion liquid method.

1722. **Utida, S., K. Maruyama & S. Nanao** (1956) - Effects of zinc and some chelating agents on the apyrase activity in suspensions of the tail of Starfish spermatozoa. (Effetti dello zinco e di alcuni agenti chelageni sull'attività apirasica in sospensioni di code degli spermatozoi della stella di mare).

Jap. J. Zool., 12 (1): 11-17.

La considerevole attività apirasica delle sospensioni di code di spermatozoi viene inibita dagli ioni Zn e viene riattivata da alcuni agenti chelageni come l'istidina e EDTA.

The noticeable apyrasic activity of the suspensions of the tails of Starfish spermatozoa, is inhibited by Zn ions and reactivated by some chelating agents as histidine and EDTA.

1723. **Utida, S., K. Maruyama & S. S. Nanao** (1056) - The effect of Zinc on the apyrase activity in suspensions of the tail of sea-urchin spermatozoa. (L'effettivo dello Zinco sull'attività apirasica di sospensioni di code di spermatozoi di riccio di mare).

Jap. J. Zool., 12 (1): 19-23.

Lo Zinco ha azione attivante a date concentrazioni e così il Cd, il Cu e il Ni, sebbene con effetto minore.

Cd, Cu and Ni showed an activating effect as did Zn, though the activating effect was smaller than that of Zn.

1724. **Utida, S. & S. Nanao** (1956) - Effects of zinc and 2, 4-Dinitrophenol on the oxygen uptake of the spermatozoa of sea-urchin and other marine animals. (Effetti dello zinco e del 2,4-Dinitrofenolo sull'assunzione di ossigeno dagli spermatozoi di riccio di mare e di altri animali marini).

J. Fac. Sci. Tokyo Univ. (Zool.), 7: 505-514.

1725. **Utida, S. & S. Nanao** (1956) - The effect of histidine on the « free » and « bound » phospholipid contents of starfish spermatozoa. (L'effetto dell'istidina sul contenuto in fosfolipidi « liberi e « legati » degli spermatozoi della stella di mare).

J. Fac. Sci. Tokyo Univ. (Zool), 7: 515-518.

1726. **Venkataraman, R. & S. T. Chiari** (1956) - Chemical investigations on the formation of pearls in the Indian pearl oyster (*Margaritifera vulgaris*). (Ricerche chimiche sulla formazione delle perle nella ostrica perlifera indiana *Margaritifera vulgaris*).

J. sci. industr. Res., Soc. C., 15: 212-213.

Non è possibile risalire ai fattori determinanti la formazione delle perle dallo studio dei costituenti chimici del corpo dell'animale, quali, proteine, grassi, ceneri, fosforo e calcio e nemmeno dalla composizione in ammino-acidi delle proteine.

The chemical constituents like protein, fat, ash, phosphorus and calcium in the meat, and also the amino-acid composition of the protein fail to indicate the factors responsible for the formation of the pearls.

1727. **Webb, D. A.** (1956) - The blood of Tunicates and the biochemistry of vanadium. (Il sangue dei Tunicati e la biochimica del vanadio).

Pubbl. Staz. zool Napoli, 28: 273-288.

Stato attuale delle nostre conoscenze sul contenuto in vanadio dei tunicati, caratteristiche del sangue dei Tunicati e biochimica generale del vanadio. I valori più alti di contenuto in vanadio sono stati trovati in Phlebobranchiata (Dictyobranchia) e in particolare nelle Ascidie. In che forma si trova il vanadio non si sa ad eccezione di poche specie in cui è stato dimostrato che esso si trova sotto forma di emovanadina nei vanadociti. La funzione fisiologica dell'emovanadina è sconosciuta; è molto probabile che essa sia interessata nella secrezione della tunicina.

A review is presented of the present state of our knowledge of the vanadium content of Tunicates, the features of Tunicate blood which are likely to be relevant to this, and the general biochemistry of vanadium. The highest figures for vanadium content are found in the Phlebobranchiata (Dictyobranchia) and especially the Ascidiidae. The state of the vanadium is unknown, except in a few species in which it is known to be present as haemovanadin in the type of bloodcorpuscle known as a vanadocyte. Its physiological function is obscure: a connection with the process of secreting tunicin in the test seems most probable.

1728. **Yamada, J.** (1956) - On the mechanism of the appearance of the scale structure. V. The possible role of alkaline phosphatase in the formation of the teleost scale. (Sul meccanismo dell'apparizione della struttura delle scaglie. V. Il possibile ruolo della fosfatasi alcalina nella formazione delle scaglie dei teleostei).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ., 7 (3): 185-195.

1729. **Zuckerkandl, E.** (1956) - La variation au cours du cycle d'intermue des fractions protéiques de l'hémolymphe de *Maia squinado* séparées par électrophorèse. (La variazione durante il ciclo dell'intermuta delle frazioni proteiche dell'emolinfa di *Maia squinado* separate per elettroforesi). (The variations during the intermoult cycle of the proteic fractions of hemolymph in *Maia squinado*, separated by electrophoresis).

C. R. Soc. Biol. Paris, 150 (1): 39-41.

Descrizione delle principali caratteristiche della separazione qualitativa per mezzo di elettroforesi su carta delle frazioni proteiche di emocianina in *Maia squinado*.

Description of the main features of the qualitative separation by paper-electrophoresis of the proteic fractions of hemocyanin in *Maia squinado*.

1730. **An.** (1956) - Phosphagen of tunicates. (Il fosfagene dei tunicati).

Science, 124 (3226): 820.

Si è stabilito che invertebrati e vertebrati differiscono rispetto al loro fosfagene. La fosfoarginina è caratteristica dei primi e la fosfocreatina dei secondi. I protocordati (emicordati, urocordati e cefalocordati) sono intermedi tra i due gruppi. I cefalocordati posseggono solo fosfocreatina, mentre gli emicordati posseggono ambedue i composti. Un recente studio compiuto su *Pyura stolonifera* (urocordati o tunicati) mostra l'assenza di composti di arginina e la presenza di creatina, dando così una conferma biochimica alla loro classifica tra i cordati.

It has been established that invertebrates and vertebrates differ with respect to their phosphagens. Thus, phosphoarginine is characteristic of invertebrates and phosphocreatine of vertebrates. The protochordates (Hemichordata, Urochordata, Cephalochordata) are recognized as being morphologically intermediate between invertebrates and vertebrates. Only phosphocreatine is present in Cephalochordata, while the Hemichordata possess both the arginine and creatine compounds. In a study of two species of tunicates, *Pyura stolonifera* and P. sp., no traces of arginine were found, thus providing biochemical support for their accepted classification among the chordates.

MICROBIOLOGIA

MICROBIOLOGY

1731. **Aaarson, S.** (1956) - Biochemical-taxonomic study of marine micrococcus, *Gaffkya hamari*, and a terrestrial counterpart. (Studio biochimico-tassonomico di un micrococco marino *Gaffkya hamari* e di uno simile terrestre).

J. gen. Microbiol., 15: 478-484.

1732. **Baas Becking, L. G. M. & E. J. F. Wood** (1955) - Microbial ecology of the estuarine sulphuretum. (Ecologia microbica dell'idrogeno solforato degli estuari).

Proc. int. Congr. Microbiol. 6, 7: 379-88.

1733. **Burkholder, P. R. & L. M. Burkholder** (1956) - Vitamin B_{12} in suspended solids and marsh muds collected along the coast of Georgia. (Vitamina B_{12} nei sedimenti in sospensione e nei fanghi delle paludi, raccolti lungo la costa della Georgia).

Limnol. Oceanogr., 1 (3): 202-208.

Ricerche quantitative sulla vitamina B_{12} nei sedimenti sospesi in acque dolci e in acque salate, e il ruolo dei batteri nella produzione di questa vitamina. Si conclude che le particelle sospese sono importanti nell'apporto vitaminico nel mare e che i batteri sono notevoli produttori e portatori di vitamina B_{12} nell'ambiente marino.

Quantitative investigations on the vitamin B_{12} in suspended matter in fresh and salt water and the role of bacteria in production of this vitamin. It is concluded that suspended particles are important in the vitamin nutrition of the sea and that bacteria are significant producers and carriers of vitamin B_{12} in the marine environment.

1734. **Burkholder, P. R. & L. M. Burkholder** (1956) - Microbiological assay of vitamin B_{12} in marine solids. (Determinazioni microbiologiche della vitamina B_{12} nelle sospensioni o nei sedimenti marini).

Science, 123 (3207): 107-073.

Esperimenti effettuati sui metodi per la determinazione della vit. B_{12} nelle sospensioni o nei sedimenti marini usando *Escherichia coli*, indicano che i materiali in sospensione (detriti e plancton) contengono livelli determinabili di vit. B_{12}. Notevole quantità di questa vitamina è presente nel fango delle paludi. Sono state eseguite determinazioni nel fango delle paludi raccolto nell'Isola di Sapelo, Ga. Determinazioni dirette sulla vit. B_{12} dissolta in acqua di mare non hanno dato risultato positivo.

Experiments on methods for determining vitamin B_{12} in marine muds and in solids suspended in sea water using the *Escherichia coli* mutant 113-3, indicate that the suspended matter (detritus and plankton) contains assayable levels of vitamin B_{12}. Appreciable amounts of vitamin B_{12} are present in marsh muds. Assays were performed in marsh muds collected on Sapelo Island, Ga.. Direct assays on dissolved vitamin B_{12} in sea water have not been successful.

1735. **Cass, W. C.** (1956) - Recent Soviet research on microbiology in the Arctic and other regions. (Recenti ricerche sovietiche sulla microbiologia nell'Artico e in altre regioni).

Nature, Lond., 177 (4510): 654-656.

Rassegna dei lavori effettuati dal Dr. A. E. Kriss sui batteri nell'Artico, nel Mar Nero e nel Mar Caspio, e del suo nuovo metodo usato per determinare la vita batterica nelle acque marine.

Review of Dr. A. E. Kriss' works on bacteria in the Arctic, in the Black and Caspian Seas and on his new method used for determining bacterial life in marine waters.

1736. **Chesters, C. G. C., M. Turner & A. Apinis** (1956) - Decomposition of laminarin by micro-organism. (Decomposizione della laminarina per azione di microrganismi).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 141-144.

Corynebacterium fini ricavato dall'alga fresca *Fucus vesiculosus* e il *Bacillus polymyxa* dall'aria del laboratorio, sono i due microrganismi più attivi nella decomposizione delle laminarina fino ad oggi solati. Ceppi di Streptomiceti posseggono anche un alto grado di attività rispetto alla laminarina. Questi organismi producono l'enzima laminarinasi più attivamente dei batteri. Oltre ai batteri e agli attinomiceti anche i funghi hanno dimostrato di possedere la laminarinasi, ma non l'alginasi.

Corynebacterium fini from fresh *Fucus vesiculosus* and *Bacillus polymyxa* from laboratory air are two of the most active laminarin decomposing organisms so far isolated. Strains of Streptomyces posses also a high degree of activity against laminarin. These organisms produce the enzyme laminarinase more actively than bacteria. As well as bacteria and actynomicetes, fungi have been demonstrated to possess laminarinase but not alginase.

1737. **Collander, R.** (1956) - Permeability studies on luminous bacteria. (Studi di permeabilità in batteri luminosi).

Protoplasma, 46 (1/4): 123-142.

Le modificazioni nell'intensità luminosa di sospensioni di un batterio luminoso isolato dall'aringa del Baltico in soluzioni di differenti elettroliti e non-elettroliti, sono state controllate con un fotometro elettronico. La rapidità della graduale estinzione della luce venne usata come misura approssimativa della rapidità di penetrazione delle sostanze sperimentate. Si è trovato che le proprietà di permeabilità di questo batterio sembrano notevolmente simili a quelle delle cellule delle piante superiori.

Changes in light intensity or suspensions of a luminous bacterium isolated from Baltic herring in solutions of different electrolytes and non-electrolytes have been watched using an eletronic photometer. The rapidity of the gradual extinction of the light was used as an approximate measure of the rapidity of penetration of the substances tested. It is found that the permeability properties of this bacterium seem fairly similar to those of the cells of higher plants.

1738. **Cviić, V.** (1956) - Activity of bacteria in the liberation of phosphate from the sea sediments in bottom water. (Attività dei batteri nella liberazione dei fosfati dai sedimenti marini nell'acqua dei fondali).

Acta adriat., 8 (4): 1-32.

Esperimenti di Laboratorio sulla liberazione quantitativa, chimica e biomagnetica dei fosfati dal fango dell'acqua di mare in condizioni aerobiche ed anaerobiche.

Laboratory experiment on the quantitative, chemical and biogenetic liberation of phosphate from the mud into sea water under aerobic and anaerobic conditions.

1739. **Cviić, V.** (1956) - Multiplication of heterotrophic sea bacteria in various H-ion concentrations. (Moltiplicazione dei batteri marini eterotrofi a vari pH).

Acta adriat., 8 (5): 1-15.

Analisi del comportamento della concentrazione degli ioni H su culture di batteri marini eterotrofi a varii pH eseguita in Laboratorio. Questi batteri aumentano la concentrazione di ioni H nell'acqua di mare naturale.

Examination of the behaviour of H-ion concentration in heterotrophic sea bacteria cultures and the multiplication of heterotrophic sea bacteria in various H-ion concentrations under laboratory conditions. Sea heterotrophic bacteria increase the H-ion concentration of natural sea water.

1740. **Cviić, V.** (1955) - On the ecological relations of sea bacteria and plankton. (Sui rapporti ecologici fra i batteri marini e il plancton).

Proc. int. Congr. Microbiol. 6, 7: 366-367.

1741. **Daubner, I.** (1956) - O metódo priameho mikroskopického zistovania bákterif vo vode. (Su un metodo per la determinazione microscopica diretta dei batteri nell'acqua). (On a method for direct microscopical determination of bacteria in the water).

Biologia, 11 (5): 272-281.

Descrizione del metodo per il conto dei batteri e altri microorganismi su una membrana da filtro.

Description of the method for direct counting of bacteria and other micro-organisms on membrane filter.

1742. **De Saboya, T. R.** (1956) - Generalidades sòbre bactérias marinhas. (Generalità sui batteri marini). (Generalities on marine bacteria).

Bol. Industr. anim., 15: 69-80.

Studio del rapporto esistente tra batteri marini e l'ispezione sanitaria del pesce.

Study of the relationship of marine bacteria and fish sanitation.

1743. **Devèze, L.** (1956) - Aperçu sommaire de la microbiologie du Golfe de Marseille. (Relazione sommaria della microbiologia del Golfo di Marsiglia) .(Survey of the microbiology of the Gulf of Marseille).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 237-242.

1744. **Devèze, L.** (1956) - La dégradation du matériel organique représenté par le zooplancton par l'action bactérienne. (Il deterioramento della materia organica rappresentata dallo zooplancton, dovuto all'azione batterica). (The degradation by bacterial action of organic matter of zooplankton).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 243-248.

1745. **Dussault, H. P.** (1956) - Study of red halophilic bacteria in solar salt and salted fish. I. Effect of Bacto-Oxgall. (Studio su batteri alofili rossi presenti nel sale marino e nel pesce salato. I. Effetto del prodotto Bacto-Oxgall).

J. Fish. Res Bd. Canada, 13 (2): 183-194.

Studio sull'inibizione indotta da questo prodotto sui bateri alofili che normalmente crescono sul sale marino e sul pesce salato. Il suo potere inibitorio è simile a quello del taurocolato di sodio; esso inibisce i batteri, distruggendo meccanicamente il loro citoplasma.

Study on the inhibition of red halophilic bacteria commonly found in solar salt and in contaminated salted fish by the Bacto-Oxgall. This products has the same inhibitory power as sodium taurocholate; its effect on *Pseudomonas solitaria* is due to a mechanical distruption of the bacterial cytoplasm.

1746. **Dussault, H. P.** (1956) - Study of red halophilic bacteria in solar salt and salted fish: II. Bacto-oxgall as a selective agent for differentiation. (Studio sui batteri alofili rossi del sale marino e del pesce salato. II. Bacto-oxgall come fattore selettivo di differenziazione).

J. Fish. Res. Bd. Canada, 13 (2): 195-199.

Proposta di metodo basato sulla tolleranza all'oxgall per differenziare i vari batteri alofili. I batteri a bastoncello sono inibiti da basse concentrazioni di questa sostanza, mentre i cocchi tollerano dosi relativamente alte.

Proposal of a method, based on oxgall tolerance for differentiating red halophilic bacteria. Rod forms are inhibited by low concentrations of Bacto-oxgall, while the coccus forms tolerate relatively high ones.

1747. **Flannery, W. L.** (1956) - Current status of knowledge of halophylic bacteria. (Stato attuale delle conoscenze sui batteri alofili).

Bact. Rev., 20 (2): 49-66.

Storia ed importanza per l'industria. Influenza ambientale del sale. Metabolismo e fisiologia. Morfologia, isolamento, coltivazione. Problemi di classificazione.

Early history and importance to industry. Environmental influence of salt. Metabolism and physiology. Morphology, isolation, cultivation. Problems of classification.

1748. **Harder, R. & E. Uebelmesser** (1955) - Uber marine saprophytische Chytridiales und einige andere Pilze vom Meeresboden und Meeresstrand. (Su Chytridiales marini saprofiti ed alcuni altri funghi del fondo del mare e della spiaggia). (On marine saprophytic Chytridiales and some other fungi of sea bottom and sea shore).

Arch. Mikrobiol., 22 (1): 87-114.

1749. **Hidaka, T. & K. Saito** (1956) - Studies on the cellulose decomposing bacteria in the digestive organs of ship-worm *Teredo navalis* sp. II. On the bacterial cellulase. (Studi sui batteri che decompongono la cellulosa negli organi digerenti di *Teredo navalis* sp. II. Sulla cellulasi batterica).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 172-177.

Misurazione della produttività enzimatica dei batteri in varie condizioni di temperatura e di pH.

Measurement of enzymic preductivity of the bacteria under various conditions of temperature and pH.

1750. **Höhnk, W.** (1955) - Mykologische studien im brack and seewasser. (Studi di micologia in acqua salmastra e salata). (Mykological studies in brackish and sea water).

Proc. int. Congr. Microbiol. 6, 7: 374-378.

1751. **Höhnk, W.** (1956) - Studien zur Brack und Seewassermykologie. VI. Uber die pilzliche Besiedlung verschieden salziger submerser Standorte. (Studi di micologia di acqua salmastra e salata. VI. Sulle comunità dei funghi di località saline diverse). (Studies on brackish and seawater mykology. VI. On the fungus communities of submerged differently haline locations).

Veröff. Inst. Meeresf., 4 (2): 195-213.

Descrizione dei funghi sui sedimenti di acqua salmastra e salata. Note sulla distribuzione di alcuni gruppi di funghi in acque a varia salinità.

Description of the fungal flora on the sediment from brackish and sea water. Notes on the distribution of some groups of fungus in water of different salinity.

1752. **Hutner, S. H., L. Provasoli, J. J. A. McLauglin & I. J. Pintner** (1956) - Biochemical geography: some aspects of recent vitamin research. (Geografia biochimica: alcune recenti ricerche sulle vitamine).

Geogr. Rev., 46 (3): 404-407.

Raporto con il mare sporco e la vit. B_{12}. La questione dei metalli traccia, metodi per la determinazione microbiologica della vitamina B_{12}. L'ambiente dell'estuario.

Correlation with the « Red Tide » and vitamin B_{12}. The question of trace metals, microbiological assay methods for vitamin B_{12}. The estuarine milieu.

1753. **Johnson, T. W. Jr.** (1956) - Marine fungi. I. *Leptosphaeria* and *Pleospora*. (I funghi marini. I. *Leptosphaeria* e *Pleospora*).

Contr. Duke Univ. Mar. Lab. (*Ser. A*), (86).

1754. **Kodota, H.** (1956) - A study on the marine aerobic cellulose-decomposing bacteria. (Studio sui batteri marini che decompongono la cellulosa).

Mem. Coll. Agric Kyoto, 74.

1755. **Kriss, A. E.** (1956) - Cislennosti mikrobnogo naselenija i biomassa na razlinych glubinach morei i okeanov. (La concentrazione di popolazione microbica e di biomassa a varie profondità dei mari e degli oceani). (The amount of microbial population and biomass at different depths of seas and oceans).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 111 (6): 1356-1358.

1756. **Kriss, A. E.** (1956) - Microbiology in the Caspian Sea. (In Russian). (Microbiologia del Mar Caspio). (In Russo).

Adv. mod. Biol., Moscow, 42 (2): 175-202.

1757. **McBee, R. H. & V. H. McBee** (1956) - The incidence of thermophilic bacteria in arctic soils and waters. (Presenza di batteri termofili in terre ed acque artiche).

J. Bact., 71 (2): 182-185.

Batteri termofili aerobi furono trovati in 38 su 50 campioni di terre ed acque (comprese le acque dell'Oceano), raccolti vicino a Punta Barrow (Alaska). La loro presenza sembra dipendere dall'accumulo di materiale organico diverso dalla torba.

Thermophilic aerobic bacteria were found in 38 of 59 soil and water samples (including Ocean water) collected near Point Barrow (Alaska). Their presence seems to be dependent upon accumulation of organic material other than peat.

1758. **McBee, R. H. & L. P. Gaugler** (1956) - Identity of thermophilic bacteria isolated from Arctic soils and waters. (Identità di batteri termofili isolati da terre ed acque artiche).

J. Bact., 71 (2): 186-187.

Tre specie vennero classificate da 15 culture: *Bacillus stearothermophilus* (10 culture), *B. coagulans* (3), *B. licheniformis* (2).

Three species were classified from fifteen cultures: *Bacillus stearothermophilus* (10 cultures), *B. coagulans* (3), *B. licheniformis* (2).

1759. **MacLeod, R. A. & E. Onofrey** (1956) - Nutrition and metabolism of marine bacteria. II. Observations on the relation of the sea water to the growth of marine bacteria. (Nutrizione e metabolismo di batteri marini. II. Osservazioni sul rapporto tra l'acqua del mare e la crescita di batteri marini).

J. Bact., 71 (6): 661-667.
Stud. Stas. Fish. Res. Bd. Can., 432.

Risultati di un dettagliato studio sui rapporti esistenti tra i costituenti dell'acqua del mare e la crescita di batteri marini. Esperimenti su sei batteri marini. Un supplemento di ferro aumentò sia il ritmo che il volume della crescita di tutti gli organismi studiati. Nessuno degli organismi poteva crescere se nel terreno nutritivo non vi era aggiunto $Na+$ e $K+$ e se mancava PO_4.

Results of a detailed study of the relations of the constituents of sea water to the growth of marine bacteria. Experiments on six marine bacteria. A supplement of iron increased both the rate and the extent of growth of all the organisms tested. None of the organisms grew unless $Na+$ and $K+$ were added to the medium and without PO_4.

1760. **Orlob, G. T.** (1956) - Evaluating bacterial contamination in sea water samples. (Controllo della contaminazione batterica in campioni di acqua di mare).

Publ. Hlth Rep. Wash., s1: 1246-52.

1761. **Orlob, G. T.** (1956) - Viability of sewage bacteria in sea water. (Vitalità dei batteri delle acque di rifiuto nell'acqua di mare).

Sewage industr. Wastes., 28: 1147-1167.

1762. **Osnitskaia, L. K.** (1956) - Vdijanie rec'nich stokov na kolicestvo i raspredelenie bakterii v vodnoi tolshe severnogo Kaspija. (Influenza delle acque fluviali sulla quantità e sulla distribuzione dei batteri nelle masse acquee della regione settentrionale del Mar Caspio). (Influence of river waters on the number and distribution of bacteria in the water masses of northern regions of the Caspian Sea).

Mikrobiologhia, 25 (5): 577-583.

L'influenza delle alluvioni primaverili del Volga sulla popolazione batterica delle regioni profonde della parte settentrionale del Caspio è molto modesta, mentre è invece notevole nelle regioni poco profonde.

The influence of the Volga spring flood on the bacterial population of the deep regions of the northern part of the Caspian Sea is very slight while it is noticeable in the shallow regions.

1763. **Pringsheim, E. G.** (1956) - Micro-organisms from decaying seaweed. (Microrganismi in alghe in putrefazione).

Nature, Lond., 178 (4531): 480-481.

Una interessante comunità di organismi incolori, oltre ai batteri, si trova sulle alghe in putrefazione, particolarmente sulla specie *Fucus*. Sono presenti *Nitzschia putrida*, forse l'unica diatomea incolore, *Gyrodinium cohniii*, peridinea priva di pigmenti fotosintetici ma capace di accumulare amido. *Oxyrrhis marina* si trova quando non vi è molto materiale in putrefazione. In queste comunità si sono estratti anche alcuni organismi scoperti solo da poco, tra cui un membro delle Vitreoscillacee (*Leucothrix mucor*) e *Ciliophris marina* L.

An interesting community of colourless organisms, apart from bacteria, can also generally be found on seaweed, particularly *Fucus*, when these are uprooted and partly exposed to the air. Two of these organisms are *Nitzschia putrida* (Chon) Benecke, perhaps the only colourless diatom, and the peridinian *Gyrodinium chonii* (Seligo), Schiller. This peridinian is devoid of photosynthetic pigments but, as a reserve, stores plenty of starch. *Oxyrrhis marina* Duj, a doubtful peridinian occur only when there is not too much putrefiable material. There are in this community also some organisms which have been discovered only recently. A member of the Vitreoscillaceae, *Leucothrix mucor* and *Ciliophrys marina* a heliozoom-like creature with spherical cells beset with great numbers of extremely delicate radiating plasmal strands.

1764. **Redel, E. de Santiago & E. Lobillo Berlanga** (1956) - Estudio de las bacterias aerobias heterotroficas de la hueva de la *merluza*. (Studio dei batteri eterotrofi nelle uova di *Merluccius merluccius*). (Study of the aerobic heterotrophic bacteria in the roe of European hake (*Merluccius merluccius* L.).

An. bromatol., 8: 487-81.

Sono state isolate specie di *Flavobacterium, Pseudomonas, Micrococcus, Corynebacterium, Escherichia* e *Aerobacter*. Sono state identificate le specie qui sotto menzionate.

Species of *Flavobacterium, Pseudomonas, Micrococcus, Corynebacterium, Escherichia* and *Aerobacter* were isolated from hake roe. The following were identified: *Achromobacter liquefaciens, Micrococcus candidus, Micrococcus conglomeratus, Escherichia intermedium* and *Aerobacter cloacae*.

1765. **Rosenberg, L. A. & N. A. Mefedova** (1956) - Vzaimosvjaz bakterii s chimiceskim regimom i zoo-organismami v gruntach severozapadnoi ciasti Tikhogo okeana. (I rapporti tra batteri, regime chimico e zoo-organismi nel fondo della parte nord-occidentale dell'Oceano Pacifico. (Interrelations of bacteria with the chemical conditions and zoo-organisms in the soils of the north-western part of the Pacific Ocean).

Mikrobiologhia, 25 (1): 61-66.

I sedimenti ricchi di zoo-bentos contengono un maggior numero di batteri di quelli in cui la popolazione bentonica è minore. Una graduale diminuzione del numero dei batteri, biomassa di microbentos e della concentrazione di elementi biogeni si osserva con l'aumentare della distanza della linea di spiaggia.

Soils rich in zoobenthos contain more bacteria than those whose benthic population is sparse. The number of bacteria, the biomass of microbenthos and the concentration of biogenic elements varies increasingly with distance from the shore line.

1766. **Ruschmann, G.** (1956) - Beitrage zur MiKrobiologie der *Chlorella* I Mitteilung: *Chlorella*. Rein und Rohkulturen. (Contributo alla microbiologia della *Chlorella* 1ª parte: Colture pure e grezze). (Contribution to the microbiology of *Chlorella* Ist part: Pure and raw cultures).

Biol. Zbl., 75 (3-4): 129-149.

1767. **Ruschmann, G.** (1956) - Beitrage zur Mikrobiologie der *Chlorella*. II. Mitteilung: Mikroskopische Untersuchungen der Mikroflora. (Contributo alla microbiologia della *Chlorella*. 2ª parte: Determinazioni microscopiche della microflora). (Contribution to the microbiology of *Chlorella* 2nd part: Microscopical determinations of the microflora).

Biol. Zbl., 75 (7-8): 476-499.

1768. **Ruschmann, G.** (1956) - Beitrage zur Mikrobiologie der *Chlorella*. III. Mitteilung Kulturelle Untersuchungen der Mikroflora. (Contributo alla microbiologia della *Chlorella*. 3ª parte: Determinazioni della microflora da coltura). (Contribution to the microbiology of *Chlorella* 3rd part: Culture-determination of the microflora).

Biol. Zbl., 75 (9-10): 576-596.

1769. **Senez, J.** (1956) - Rapport du Comité: Bactériologie. (Relazione del Comitato: Batteriologia). (Report of the Committee: Bacteriology).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 163-168.

1770. **Shaikhmahmud, F. & N. G. Magar** (1956) - Bacteriological study of Bombay prawns (*Parapeneopsis stylifera* Edw. (Studio batteriologico dei gamberi di Bombay (*Parapeneopsis stylifera* Edw.)).

J. sci. industr. Res., 15C (7): 174-176.

Sono stati trovati associati con questa specie 40 batteri di 10 generi diversi. Si è dimostrato, isolandoli, la loro azione proteolitica, di produttori di idrogeno solforato, nitrato-riducenti. E' stata studiata la tolleranza alle alte salinità.

40 bacteria, of 10 genera are associated with this sp. Isolates were shown to be proteolytic, hydrogen-sulphide producers or nitrate reducers. Toleration of high salinities was studied.

1771. **Singh, K. P.** (1956) - Studies in the genus *Trachelomonas*. I. Description of six organisms in cultivation. (Studi sul genere *Trachelomonas*. I. Descrizioni di sei organismi in coltura).

Amer. J. Bot., 43 (4): 258-266.

Dal confronto delle caratteristiche morfologiche di 6 specie di *Trachelomonas* con quelle degli organismi descritti da Deflandre (1926) sono state identificate 5 nuove specie e la descrizione di *T. armata* è stata allargata. Le nuove specie sono: *T. grandis, T. ellipsoidalis, T. cingulata, T. echinata* e *T. variabilis*.

On the basis of comparison of the morphological attributes of 6 spp. of *Trachelomonas* with those of organisms described in Deflandre's (1926) monogr., 5 new species have been erected and the description of *T. armata* (Ehrg.). Stein has been amplified. The new spp. are: *T. grandis, T. ellipsoidalis, T. cingulata, T. echinata* and *T. variabilis*.

1772. **Spencer, C. P.** (1956) - The bacterial oxidation of ammonia in the sea. (L'ossidazione batterica dell'ammoniaca nel mare).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 621-630.

Dimostra che la capacità che i batteri nitrificanti hanno di ossidare l'azoto ammoniacale è in funzione della presenza di ferro in soluzione che permette la crescita e la proliferazione dei batteri. E' importante tener conto di questo fatto nell'interpretazione della produttività oceanica in funzione dei batteri.

Shows that ability of nitrifying bacteria to oxidise ammonium-nitrogen is dependent upon sufficiency of iron to permit proliferation of the bacteria; discusses the significance of this result to the interpretation of bacterial evidence on oceanic productivity.

1773. **Sreenivasan, A.** (1956) - New species of marine bacteria tolerating high concentrations of copper. (Nuove specie di batteri marini capaci di tollerare alte concentrazioni di rame).

Curr. Sci., 25 (3): 92- 93.

Quattro culture isolate da *Turbinelle pyrum* mostrano la presenza di *Pseudomonas turbinellae* n. sp., tre da ostriche perlifere (*Pinctada vulgaris*), *Flavobacterium pincrium* n. sp. and another from the same oyster *Achromobacter viscosus* n. sp.

Four cultures isolated from chanks (*Turbinella pyrum*) showed the presence of *Pseudomonas turbinellae* n. sp. Three from pearl oysters (*Pinctada vulgaris*), *Flavobacterium* n. sp. and another from the same oyster *Achromobacter viscosus* n. sp.

1774. **Sreenivasan, A. & R. Venkataraman** (1956) - *Pseudomonas tuticorinensis* nov. sp., a marine denitrifying bacterium. (*Pseudomonas tuticorinensis*, n. sp. di batterio marino denitrificante).

Curr. Sci., 25 (9): 294-295.

Un batterio capace di ridurre i nitrati è stato isolato dalla sabbia marina al largo di Tuticorin. Si descrivono la morfologia e le caratteristiche culturali di tale batterio. Esso è differente da qualsiasi altra batterio finora conosciuto.

A bacterium capable of reducing nitrate has been isolated from marine sand off Tuticorin. The morphology and cultural characteristics of the organism are described. It differs from any previously described bacterium, and has been named *Pseudomonas tuticorinensis* nov. sp.

1755. **Sreenivasan, A. & R. Venkataraman** (1956) - Marine denitrifying bacteria from South India. (Batteri marini denitrificanti nell'India meridionale).

J. gen. Microbiol., 15 (2): 241-247.

Furono isolati 32 batteri denitrificanti tra quelli ottenuti dall'acqua di mare al largo della costa dell'India meridionale, dalla sabbia marina e da molluschi. Si ritengono tutti appartenenti al genere *Pseudomonas* e due sono considerate specie nuove. Sembra possibile che le variazioni osservate nel contenuto di nitrati dell'acqua di mare siano dovute in parte all'attività dei batteri denitrificanti.

Thirty-two isolates from a number obtained from sea water off the South Indian coast, from marine sand and from molluscs, proved to be denitrifiers. All are considered to be species of *Pseudomonas*, and two of the groups to be new species. It is possible that the observed fluctuations on the nitrate content of sea water are in part due to the activities of denitrifying bacteria.

1776. **Sreenivasan, A. & R. Venkataraman** (1956) - Media for the study of red halophilic bacteria. (Terreni di cultura per lo studio di batteri alofili rossi).

J. sci. industr. Res., C., 15 (9): 210-211.

Descrizione di una larga varietà di terreni di cultura solidi e liquidi per lo studio di questi batteri.

Description of a wide variety of solid and liquid media for studying these bacteria.

1777. **Sreenivasan, A. & R. Venkataraman** (1956) - Occurrence of « Paracolon » bacteria in a tropical marine environment and their classification. (Presenza di batteri « Paracolon » in un ambiente marino tropicale. Loro classificazione).

Nature, Lond., 178 (4532): 547.

Durante una serie di esperienze sui batteri coliformi nei mitili (*Mytilus edulis*) della costa del Malabar, furono isolati anche dei batteri del tipo « Paracolon ». Due erano simili a *Paracolobactrum aerogenoides*, mentre altri otto appartenevano a *P. coliformae*.

While working on the coliform types in green mussels, some « Paracolons » were also isolated. Two are similar to *Paracolobactrum aerogenoides*, whereas eight others belonged to *Paracolobactrum coliformae*.

1778. **Starr, T. J.** (1956) - Relative amounts of Vitamin B_{12} in detritus from oceanic and estuarine enviroments near Sapelo Island, Georgia. (Quantità relative di vitamina B_{12} nei detriti in località oceaniche e di estuari vicino all'isola di Sapelo, Georgia).

Ecology, 37 (4): 568-664.

Metodi di controllo microbiologico per la misura del quantitativo di questa vitamina nei detriti ricavati da campioni di acqua mediante filtrazione. L'acqua di superficie fu raccolta in stazioni dislocate del mare aperto attraverso uno stretto fino all'interno di un fiume nella zona della marea.

Microbiological assay procedures were used to measure the vitamin B_{12} content of detritus which was harvested from water samples by filtration. Surface water was collected at stations ranging from the open ocean, through a sound, and into a tidal river.

1779. **Takeuchi, T., T. Matsubara, H. Hirokawa, A. Tsukiyama** (1956) - Bacteriological studies on the unusually high mortality of *Ostrea gigas* in Hiroshima Bay. II. (In Jap., Engl. summ.). (Studi batteriologici sulla mortalità insolitamente elevata di *Ostrea gigas* nella Baia di Hiroshima. II). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1199-1203.

Tre ceppi del genere *Achromabacter* sono stati isolati da ostriche morte nella Baia di Hiroshima. Essi mostrarono di esercitare sulle ostriche normali gli stessi effetti patogeni e batteriologici riscontrati sulle ostriche anormalmente morte.

The three strains isolated from dead oyster belonged to genus *Achromobacter*, were pathogenic against normal oyster and induced the same pathological and bacteriological changes as shown in abnormally dead oyster.

1780. **Tropa, E. & A. Galamba** (1956) - Bacterias halofilas do vermelho do bacalhou. (Batteri alofili del « rosso » del baccalà). (Halophilous bacteria of the « red » of the Salted cod).

Bol. Pesca, (50): 11-46.

Isolamento di un *Micrococcus* e di un *Pseudomonas* agenti di questa malattia. Consigli profilattici.

Isolation of a *Micrococcus* and of a *Pseudomonas* as agents of this disease. Prophilactic suggestions.

1781. **Venkataraman, R. & A. Sreenivasan** (1956) - Further studies on the halophilich Bacteria from solar salts and salted fish. (Studi ulteriori su Batteri rossi alofili e del pesce salato).

Proc. Indian Acad. Sci. B, 43 (3): 197-206.

L'A. riporta su na tavola le caratteristiche dei Batteri isolati, ai quali dà il nome di: *Halobacterium indicum* n. sp., *H. minutum* n. sp., *H. gibbonsii* n. sp. e *H. cutirubrum* Lochhead. Fra i cocchi considera soltanto la nuova specie *Sarcina marina*.

The characteristics of the organisms isolated are summarized in a table. They are named as follows: *H. indicum* n. sp., *H. minutum* n. sp., *H. gibbonsii* n. sp. and *H. cutirubrum* Lochhead. As for the cocci only one is named which is considered to be a distinctly new species, *S. marina*.

1782. **Venkataraman, R. & A. Sreenivasan** (1956) - Red halophilic Bacteria. The identity of some well-known species. (Batteri rossi alofili. Identità di alcune specie ben conosciute).

Proc. Indian Acad. Sci. B, 43 (5): 264-270.

Le caratteristiche morfologiche e delle culture e le reazioni morfologiche di 4 forme autentiche di cocchi e 4 forme di Batteri rossi sono state studiate dettagliatamente e i risultati riportati su una tavola. Proposte per la creazione di nuovi generi.

The morphological, cultural characteristics and physiological reactions of four authentic coccus forms and four rod forms have been studied in detail and the results summarized in table. The creation of new genera has been proposed.

1783. **Venkataraman, R. & A. Sreenivasan** (1956) - Occurence and activities of certain bacterial groups in off-shore marine environments of Gulf of Mannar, off Tuticorin. (Presenza e attività di alcuni gruppi batterici in ambienti marini lontani dalla spiaggia nel Golfo di Mannar, al largo di Tuticorin).

Proc. nat. Nnst. Sci. India, Pt. B, 22: 357-67.

1784. **Vishniac, H. S.** (1956) - On the ecology of the lower marine fungi. (Sull'ecologia dei funghi marini meno evoluti).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (3): 410-14.
(*Coll. Repr. Woods Hole oreanogr. Instn*, (869) 1956).

Da una serie di dati si conclude che i funghi marini meno evoluti occupano la stessa posizione dal punto di vista ecologico dei batteri saprofiti. Questi funghi si possono trovare in certe acque di mare inquinate fino a raggiungere il numero di 1.500.000 per litro, mentre in acque di mare più aperte come quelle di Woods Hole non oltrepassano il numero di 5000 per litro. Come gruppo questi funghi differiscono dai batteri marini per essere strettamente aerobi.

Data suggest that the lower marine fungi occupy essentially the same ecologic niche as the marine saprophytic bacteria. These fungi can be found in suitably polluted sea water in numbers of the order of 1-500.000 viable units/liter but less than 500/liter in more open waters of Woods Hole. As a group, these fungi differ from marine bacteria in being strongly aerobic.

1785. **Walne, P. R.** (1956) - Bacteria in experiments on rearing oyster larvae. (Batteri in allevamenti sperimentali di larve di ostriche).

Nature, Lond., 178 (4524): 91.

Viene discussa l'importanza dei batteri nella vita larvale dei lamellibranchi, con particolare riguardo alle abbondanti popolazioni di batteri che possono rapidamente svilupparsi durante gli esperimenti di allevamento. Viene discussa anche l'importanza delle sostanze organiche disciolte.

Discusses the role of bacteria in the larval life of lamellibranchs. Directs attention upon the considerable bacterial populations which may quickly develop during rearing experiments; and discusses the role of dissolved organic substances in this connection.

1786. **Wood, P. C.** (1956) - The enumeration of *Escherichia coli* I in sea water. A comparison of counts determined by the « most probable number » method in liquid medium with direct counts by the roll-bottle method. (Il conteggio di *Escherichia coli* I nell'acqua di mare. Confronto fra conte determinate con il metodo del « numero più probabile » in mezzo liquido con conte dirette effetuate con il metodo della bottiglia).

J. appl. Bacteriol., 19: 26-30.

1787. **Zeidler, H. & U. Taubeneck** (1956) - A method for the simultaneous recording of dissolved oxygen, redox potential, hydrogen ion concentration and relative turbidity in bacterial cultures. (Metodo per la registrazione simultanea dell' O_2 disciolto, del potenziale di ossido-riduzione, della concentrazione di ioni idrogeno e della torbidità relativa in culture batteriche).

Zbl. Kakt, II, 109: 516-523.

Viene descritto un apparecchio che permette tali registrazioni simultanee per tutto il periodo della cultura.

Apparatus is described in which dissolved oxygen, oxidation-reduction potential, hydrogen ion concentration, and turbidity in a bacterial culture can be simultaneously recorded throughout the period of culture.

COMPOSIZIONE CHIMICA DEGLI ANIMALI MARINI

CHEMICAL COMPOSITION OF MARINE ANIMALS

RICERCHE GENERALI

GENERAL RESEARCHES

1788. **Barnes, H.** (1956 - Corrosion and shell composition in barnacles. (Corrosione e composizione del guscio nei balani).

Nature, Lond., 177 (4502): 290.
Coll. Repr. Scott. Mar. biol. Ass. 1956 (217).

Si è determinato il contenuto di calcio e di sostanze organiche nel guscio di *Chthamalus stellatus, Balanus balanoides, B. crenatus* e *B. balanus*. Si suggerisce che la

friabilità dei gusci dei balani sia dovuta più che al quantitativo di sostanze organiche, alla struttura del guscio stesso.

The organic matter and calcium content of the shells of several common barnacles, namely, *C. stellatus*, *Balanus balanoides* (L.), *B. crenatus* Burg and *B. balanus* (L.). Da Costa have been determined. It is suggested that the susceptibility to corrosion is rather a function of the structure of the compartments than the quantity of organic material.

1789. **Burgess, G. H. O.** (1956) - Absence of keratin in teleost epidermis. (Assenza di cheratine nell'epidermide di teleostei).

Nature, Lond., 178 (4524): 93-94.

Uno studio compiuto su 19 specie diverse di pesci marini e d'acqua dolce ha portato al risultato che la cheratina non si trova normalmente nella pelle delle specie studiate.

It may be concluded from this work that keratin does not normally occur in the epidermis of the species examined.

1790. **Dannevig, E. H.** (1956) - Chemical composition of the zones in cod otoliths (Composizione chimica delle zone di otoliti di *Gadus callarias*).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (2): 156-159.

Da una completa analisi del materiale inorganico ed organico presente negli otoliti di *G. callarias* risulta che la loro composizione è la seguente: 76,39% di $CaCO_3$ (aragonite), 11,44% di CaO, 11,49% di H_2O + materiale organico, 0.68% di altri composti. Il materiale organico è costituito da una proteina, la conchiolina. La zona trasparente contiene soltanto composti inorganici, e quella opaca tanto i composti di calcio che la conchiolina.

A complete analysis of the inorganic and organic material in cod otoliths shows their composition to be 76.39% $CaCO_3$ (aragonite), 11.44% CaO, 11.49% H_2O + organic material, and 0.68% other compounds. The organic material is a protein, conchiolin. The transparent zone contains inorganic compounds only, and the opaque zone contains both calcium compounds and conchiolin.

1791. **De Gouveia, A. J. A., A. P. Gouveia, J. Anacoreta Correira, & M. H. R. Fonseca** (1956) - Chemical study of fish from the coast of Angola. I. Analytical study of some species from the fisheries at Luanda. (Studio chimico del pesce della costa di Angola. I. studio analitico di alcune specie catturate a Luanda).

Garcia orta, 4: 531-55.

1792. **Dutrieu, J.** (1956) - L'oeuf durable d'*Artemia salina* L.: conditions de vie et composition chimique. (L'uovo durevole di *A. salina*: condizioni di vita e composizione chimica). (The durable egg of *Artemia salina*: conditions of life and chemical composition).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (1): 98-100.

L'embrione di *A. salina*, durante la sua vita latente, presenta una preponderanza di sostanze proteiche e glucidiche e una grande quantità di fosforo.

The embryo of this species, during its latent life, shows a preponderance of proteic and glucydic substances, and a great quantity of phosphorous.

1793. **Gross, J., Sokal Z. & M. Rougvie** (1956) - Structural and chemical studies on the connective tissue of the marine sponges. (Studi strutturali e chimici sul tessuto connettivo delle spugne marine).

J. Histochem. Cytochem., 4 (3): 227-246.

La mesoglea della spugna marina *S. gramina*, rassomiglia nella sua organizzazione e composizione al tessuto connettivo dei vertebrati in quanto è composto di fibre di collagene e di fibrille immerse in una matrice amorfa che contiene carboidrati. Due forme morfologicamente distinte di fibre di spongina, designate spongina « A » e spongina « B » sono state riconosciute come membri della classe dei collageni.

The mesoglea of marine sponge, *S. gramina*, resembles in its organization and composition the connective tissue of vertebrates in that it is composed of collagen fibers and fibrils embedded in an amorphous matrix containing carbohydrates. Two morphologically distinct forms of spongin fibers, designated spongin « A » and spongin « B », were demonstrated to be members of the collagen class.

1794. **Janistyn, H.** (1956) - Ambergris. (L'ambra grigia).

Drug. Cosmet. Ind., 79 (3): 322-325.

L'Ambreina sembra essere il materiale di partenza per la formazione dell'ambra grigia, che si forma in presenza di rame o vanadio in seguito all'esposizione all'acqua di mare, all'aria e alla luce del sole. Un nuovo prodotto « Ambropur » è stato preparato sinteticamente ed ha il profumo naturale dell'ambra grigia.

Ambrein seems to be the starting material for formation of ambergris which is formed in the presence of copper or vanadium due to exposure to sea water, air and sunlight. A new product « Ambropur » has been prepared synthetically and has the natural note of gray amber.

1795. **Kakimoto, D. & A, Kanazawa** (1956) - Biochemical studies on the *Sergestes phosphoreus*. I. On general components. (In Jap.). (Studi biochimici su *Sergentes phosphoreus*. I. Componenti generali). (In giapp.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 153-155.

1796. **Krishnan, G.** (1956) - The nature and composition of the epicuticle of some Arthropods. (La natura e la composizione dell'epicuticola di alcuni artropodi).

Physiol. Zoöl., 29 (4): 324-337.

Esame dettagliato della natura e della composizione dell'epicuticola di tipi rappresentativi di Aracnidi, Miriapodi e Crostacei (*Peneus indicus*). I risultati vengono confrontati con le condizioni presenti negli insetti. Confronto delle caratteristiche istologiche e chimiche dell'epicuticola dei tipi studiati. I risultati ottenuti vengono discussi in relazione al concetto corrente sull'epicuticola degli artropodi.

A detailed examination of the nature and composition of the epicuticle of types representative of Arachnida, Myriapoda, and Crustacea (*Peneus indicus*) has been made and the results compared with the condition in insects. A comparison is made of the histological and chemical features of the epicuticle of the types studied, and the results obtained are discussed in relation to the current concept of the arthropod epicuticle.

1797. **Ledesma, M. M.** (1956) - Determinaciòn de la humedad, proteina, grasa, cenizas y cloruros en hueva de merluza (*Merluccius merluccius* L.). (Determinazione della umidità, proteine, grassi, ceneri e cloruri nelle uova del nasello (*Merluccius merluccius* L.)). (Determination of moisture, protein, fat, ash and chlorides in hake roe).

An. Bromatol., 8 (3): 313-314.

Descrizione del metodo e composizione media dei 12 esemplari studiati.

Description of the method and average composition of the twelve samples examined.

1798. **Maske, H., K. Munk, J. D. H. Homan, J. Bouman & R. Matthijsen** (1956) - Ueber die Verteilung von Insulin und zink in verschiedenen Zellbestandteilen der Rieseninseln bei Flunden und Schollen (Pleuronectiden). (Distribuzione dell'insulina e dello zinco nei vari costituenti delle cellule delle insule di Langerhans di *Pleuronectes flesus* e di *P. platessa*). (Distribution of insulin and zinc in the various cell constituents of the islands of Langerhans in flounder and plaice).

Z. Naturf., 11 B (7): 407-415.

1799. **Migita, M. & S. Otake** (1956) - Combination of fish actomyosin with anionic and cationic dyes. (In Jap., Engl. summ.). (Combinazione dell'actomiosina dei pesci con coloranti anionici e cationici). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 260-264.

Le actomiosine dei pesci sono capaci di combinarsi con un considerevole numero di coloranti; questa capacità di combinarsi varia a seconda del pesce da cui deriva l'actomiosina. E' possibile seguire il processo di denaturazione dell'actomiosina seguendo le modificazioni della capacità di combinarsi con i vari colori.

Actomyosins of fishes are capable of combining a considerable amount of dye; this combining activity varies with species of fish. It is possible to follow denaturation of actomyosin by the change of combining activity with dyes.

1800. **Pepe, G.** (1956) - Le carni immature dei feti degli ovovivipari marini. (The immature meats of the foetuses of the marine ovoviviparous animals).

Atti Soc. ital. Sci. vet., 10: 482-487.

Descrive i caratteri morfologici e determina la percentuale di acqua contenuta nella carne dei feti di alcuni ovovivipari marini. Tale percentuale è superiore a quella degli esemplari adulti per valori oscillanti dal 2 al 13,4%.

Describes morphological characters and determines the percentage of water contained in the foetal meats of some marine ovoviviparous animals. Such percentage is higher than the older examples by values varying from 2 to 13,4%.

1801. **Shabarova, N. T.** (1956) - Promegiustoch nye producti raslogenja organiceskogo vesgestva morski organizmov (v uslojach laboratorii). (Prodotti intermedi ottenuti dalla disintegrazione della materia organica degli organismi marini tenuti in condizioni di laboratorio). (Intermediate products of breakdown of organic material of marine organisms (under laboratory conditions).

Biokhimiia, 21 (3): 340-346.

La trasformazione delle sostanze organiche delle piante marine e degli animali in un bacino sia nel suo insieme che nei sedimenti marini appartiene ai processi del tipo di ossido-riduzione; particolarmente la fermentazione.

The transformations of organic substance of marine plants and zoorganisms both in the basin as a whole and in contemporary marine sediments belongs to the type of oxydation-reduction processes, fermentation in particular.

1802. **Tomiyama, T., A. A. da Costa & J. A. Stern** (1956) - A rapid vacuum distillation procedure for the determination of volatile acids and volatile bases in fish flesh. (Un rapido metodo di distillazione nel vuoto per la determinazione di acidi e basi volatili nella carne del pesce).

Food Techn., Champaign, 10 (12): 614-617.
Contr. Univ. Wash. Sch. Fish., (15).

Descrizione del metodo. E' stato anche presentato un metodo per preparare un estratto campione per mezzo di deproteinizzazione con una soluzione di $MgSO_4$.

Description of procedure. A method of preparing a sample extract by deproteinization with an $MgSO_4$ solution was also presented.

1803. **Vzorov, V. I.** (1956) - Investigation of chemical composition of fish. (In Russian). (Ricerche sulla composizione chimica dei pesci). (In russo).

Sborn. nauch. Inst. Torgovl., 1956 (1): 82-92.

1804. **Yasaka, S., S. Miyahara, & Y. Tabata** (1956) - Studies on *Pteria martensii* Dunker. II. Determination of heavy metals and amino acids in pearl-layer. (Studi su *Pteria martensii* Dunker. II. Determinazione dei metalli pesanti ed amido acidi nello strato perlifero).

Bull. Fac. Fish. Nagasani Univ., 4: 45-48.

COSTITUENTI MINERALI

MINERAL CONSTITUENTS

1805. **Blanco, M. M., F. N. Larru & E. Lobillo** (1956) - Determinaciòn espectrofotometrica de hierro, manganeso, cobre, molibdeno, cobalto y fòsforo total, en la hueva de merluza (*Merluccius merluccius* L.). (Spectrophotometric determination of iron, manganese, copper, molybdenum, cobalt and phosphorus in hake roe (*Merluccius merluccius* L.). (Determinazione spettrofotometrica del ferro, manganese, rame, molibdeno, cobalto e fosforo nei prodotti sessuali del merluzzo (*Merluccius merluccius* L.).

An. Bromatol., 8 (3): 315-317.

I quantitativi medi trovati in p. p. m. furono: Fe 382,5; Cu 10,9; Mn tracce; Mb assente; Co 26,1; P 60.

Average results in p. p. m. obtained were: Fe 382.5; Cu 10.9; Mn trace; Mb nil; Co 26.1; P 60.

1806. **Bouffandeau, M. & Y. Saudray** (1955) - Quelques données sur la composition chimique du système tégumentaire de deux Bryozoaires Gymnolémides: *Membranipora membranacea* L. et *Flustra foliacea* L. (Alcuni dati sulla composizione chimica del sistema tegumentario di due Briozoari. *Membranipora mebranacea* L. e *Flustra poliacea* L.). (Some data on the chemical composition of the tegumentary system of the Bryozoans: *M. membranacea* and *F. foliacea*).

C. R. Soc. biol., 149 (21-22): 1901-1903.

Il tenore in fosfati è molto elevato, fatto inabituale negli Invertebrati ed il tegumento è costituito per un quarto dal calcio. Sono presenti anche quantità di sali di magnesio.

The phosphates are found in large amounts, unusual in invertebrates, and a quarter of the tegument is calcium. Magnesium salts are also present.

1807. **Da Costa, A. & J. A. Stern** (1956) - The calcium and phosphorus contents of some foreign and domestic canned sardines. (Il contenuto di calcio e di fosforo di sardine in scatola, di provenienza estera e nazionale).

Food. Res., 21 (2): 242-249.
(*Contr. School Fish. Univ. Wash.*, 11).

E' stato determinato il contenuto in calcio e in fosforo di 42 diversi campioni di sardine in scatola. I dati hanno mostrato che esistono differenze nei medesimi tipi di scatolame dipendenti dal luogo di origine, molto probabilmente come risultato di differenze nelle specie utilizzate.

Calcium and phosphorus content of 42 different brands of canned sardines were determined. The data showed that differences do exist in similar types of packs depending upon place of origin, most probably as a result of differences in species utilized.

1808. **Kinoshita, S.** (1956) - Heavy metals in the starfish spermatozoa, *Asterias amurensis*, with special reference to zinc. (Metalli pesanti negli spermatozoi della stella marina, *Asterias amurensis*, con particolare riguardo allo allo zinco).

J. Fac. Sci. Tokyo Univ. (*Zool.*), 7: 489-496.

1809. **McBride, J & R. A. MacLeod** (1956) - The sodium and potassium content of the British Columbia sea foods. II. Some commercially important fresh fish. (Contenuto di sodio e potassio degli organismi marini della Columbia britannica usati come cibo).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (105): 19-21.

I valori qui riportati mostrano che può esistere una notevole variazione nel contenuto di Na e di K nella carne del pesce, non solo da specie a specie, ma anche in una stessa specie. Ciò dipende, per lo meno in qualche caso, dalla taglia del pesce e dal momento in cui esso viene catturato.

The values reported here reveal that a considerable variation can exist in the sodium and potassium content of the flesh of fish, not only from species to species, but also within a species depending in some cases at least on the size of the fish and the time at which it is caught.

1810. **McBride, J. R. & R. A. MacLeod** (1956) - Sodium and potassium in fish from the Canadian Pacific Coasts. (Sodio e potassio in pesci della costa Canadese del Pacifico).

J. Amer. diet. Ass., 32 (7).
Stud. Stas Fish. Res. Bd Can., (434).

Viene riportato il tasso del sodio e del potassio nella carne di *Ophiodon elongatus, Gadus macrocephalus, Hippoglossus stenolepis, Clupea pallasii, Eopsetta jordani, Parophrys vetulus*, e cinque specie di salmoni (genere *Oncorhynchus*) catturati lungo la costa Canadese del Pacifico.

The sodium and potassium levels in the flesh of lingcod, graycod, halibut, herring brill, lemon sole, and five species of salmon (genus *Oncorhynchus*) caught along the Pacific Coast of Canada are reported.

1811. **Moyano, C. S.** (1956) - Arsenic content of several shellfish of the Peruvian coast. (Contenuto in arsenico di alcuni molluschi Peruviani).

Bol. Soc. quim. Peru, 22: 5-16.

1812. **Thilo, E. H. Grunze, J. Hämmerling & G. Werz** (1956) - Ueber Isolierung und Identifizierung der Polyphosphate aus *Acetabularia mediterranea*. (sull'isolamento e l'identificazione dei polifosfati da *Acetabularia mediterranea*). (On the isolation and identification of the polyphosphates from *Acetabularia mediterranea*).

Z. Naturf., 11B (5): 266-270.

Descrizione di un metodo per l'isolamento dei polifosfati presenti in *A. mediterranea*. Furono osservati soltanto polifosfati il cui grado di condensazione era $n > 10$.

Description of a method for the isolation of the polyphosphates from *A. mediterranea*. Only the polyphosphates whose condensation-degree is $n > 10$ were observed.

1813. **Watabe, N.** (1956) - Dahllite identified as a constituent of Prodissoconch I of *Pinctada martensii* (Dunker). (Identificazione della Dahllite come costituente della prodissoconca I di *Pinctada martensii* (Dunker)).

Science, 124 (3223): 630.

Studi sulla costituzione e struttura cristallina della prodissoconca I e II mostrano che il componente inorganico è la dahllite (idrossiapatite), finora non trovata nelle conchiglie.

Reports work on the constitution and crystalline structure of the Prodissoconch I and Prodissoconch II, and shows Dahllite (hydroxyapatite, hitherto not identified in shells, as a component.

1814. **Weitzel, G., E. Buddecke, A. M. Fretzdorff, F. J. Strecker & U. Roester** (1956) - Zink im Augenhintergrund des Seehundes. (Lo zinco nel fondo oculare delle foche). (Zinc in the eyes of seals).

Hoppe-Seyl. Z. 304 (1): 1-10.

Il corpo vitreo, il cristallino la retina e l'iride dell'occhio di *Phoca vitulina* non contengono quantitativi anormali di zinco. Il « tapetum lucidum cellulosum » della membrana coroide della foca contiene grandi quantitativi di zinco. Un singolo fondo oculare di una vecchia foca contiene approssimativamente 10 mg di Zn.

The lens, vitreous body, retina and iris of the eye of *Phoca vitulina* L. contain normal amounts of zinc. The *tapetum lucidum cellulosum* of the choroid membrane of the seal contains large quantities of Zn. A single eye fondus from old seals contains approximately 10 mg of Zn.

COSTITUENTI ORGANICI
PROTIDI - GLICIDI - LIPIDI

ORGANIC CONSTITUENTS
PROTIDS - GLYCIDS - LIPIDS

1815. **Alexander, K. M.** (1956) - A comparative study of the total protein content in the skeletal muscles of some representative vertebrate. (Studio comparativo del contenuto totale di proteine nei muscoli scheletrici di alcuni vertebrati rappresentativi.

J. zool. Soc. India, 8 (2): 149-56.

Studio comparativo comprendente un analisi di pesci Indiani (*Chiloscyllium, Tetrodon, Muraena, Harpodon, Scatophagus e Labeo*), acquatici e rettili (*Lissemys, Hydrophis, Goeomyda*). Risultati riguardanti altre specie citate dalla letteratura.

Comparative study including analysis of Indian fishes (*Chiloscyllium, Tetrodon, Muraena, Harpodon, Scatophagus,, and Labeo*) aquatic and reptiles (*Lissemys, Hydrophis, Goeomyda*). Results for other spp. quoted from literature.

1816. **Baba, H.** (1956) - Studies on the proteins of shell-fish. (Report I). Paper electrophoretic analysis of muscle extracts of clam (*Meretrix meretrix*) of low ionic strength. (Studi sulle proteine dei molluschi. Analisi per elettroforesi su carta degli estratti del muscolo della *Meretrix*, di basso valore ionico).

Rep. nat. Inst. Nutr. Tokyo 1956: 37.

In generale i componenti proteinici degli estratti non erano frazionabili con l'elettroforesi.
Generally protein components of extracts were not fractionated paper-electrophoretically.

1817. **Baba, H.** (1956) - Studies on the proteine of shell-fish. II. Pretreatment preventing the adsorption of proteins by paper in the paper-electrophoresis of low ionic strength extracts of clam, *Meretrix meretrix*. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulle proteine dei molluschi. II. Trattamento preventivo per impedire l'assorbimento delle proteine sulla carta durante l'elettroforesi su carta di estratti di *Meretrix meretrix* a basso potere ionico). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (7): 420-423.

Furono ottenuti buoni risultati usando carta da filtro pre-trattata con soluzione diluita di ovalbumina, in modo da impedire la sovrapposizione delle frazioni che scorrono lentamente.
Results obtained using filter paper pretreated with dilute ovalbumin solution to prevent overlap of slowly running fractions.

1818. **Bergmann, W. & D. C. Burke** (1956) - Contributions to the study of marine products. XL. The nucleosides of Sponges. IV. Spongosine. (Contributo allo studio dei prodotti del Mare. XL. I nucleosidi delle spugne. IV Spongosina).

J. org. Chem., 21 (2): 226-228.

Uno dei nucleosidi della spugna *Cryptotethia crypta*, la spongosina, è il D-riboside del 2-metossi-6-amminopurina (2-metossiadenina).
Spongosine, one of the nucleosides from the sponge *Cryptotethia crypta*, has been shown to be the D-riboside of 2-methoxy-6-aminopurine (2 metoxyadenine).

1819. **Bergmann, W., S. M. Creighton & W. M. Stokes** (1956) - Contributions to the study of marine products. XL. Waxes and triglycerides of Sea anemones. (Contributo allo studio dei prodotti del mare. XL. Cere e trigliceridi delle Attinie).

J. org. Chem., 21 (?): 721-728.

La specie di acque calde *Condylactis gigantea* contiene notevoli quantitià di lipidi solidi consistenti in una mescolanza di miristato e palmitato di miristile con palmitildimiristina simmetrica. Le specie di acque fredde *Bolocera tuediae* e *Astinostola collosa* contengono notevoli quantità di lipidi liquidi che consistono principalmente di esteri di alcoli non saturi e acidi dell'ordine C_{20} e C_{22} e di trigliceridi di acidi dello stesso ordine. Il colesterolo è la sterolo principale delle specie di acqua fredda.
The warm water sea anemone *Condylactis gigantea* has been shown to contain solid lipids which consist of a mixture of myristil myristate and myristil palmitate and symmetrical palmitydimyristin. The cold water Sea anemones *Bolocera tuediae* and *Astinostola collosa* have been shown to contain substantial quantities of liquid lipids. These were found to consist mainly of esters of unsaturated alcohols and acids of the order C_{20} and C_{22} and triglycerids of acids of the same order. Cholesterol has been shown to be the principal sterol of the cold water anemones.

1820. **Brenner, R. R.** (1956) - Lipidos de pescado. Sobre los lipidos àcidos presentes en un extracto acetonico de musculo de *Gadus aeglefinus*. (I lipidi dei pesci. I lipidi acidi presenti nell'estratto acetonico del tessuto muscolare di *Gadus aeglefinus*). (Fish lipides. On the acid lipides present in an acetone muscle extract of *Gadus aeglefinus*).

An. Asoc. quim. Argentina, 44 (4): 210-225.

I lipidi acidi come furono isolati rappresentano piuttosto un complesso associativo piuttosto che dei composti definitivi, ma si dimostrarono relativamente stabili. Essi non dovevano la loro acidità ad acidi grassi liberi associati, ma probabilmente ai gruppi acidi liberi di esteri fosforici.
The acidic lipids as isolated were probably association complexes rather than definite compounds but were comparatively stable. They did not owe their acidity to associated free fatty acids, but probably to free acidic groups of phosphate esters.

1821. **Brull, L.** (1956) - L'azote non-protéique du plasma de *Scyllorhinus canicula*. (L'azoto non proteico del plasma di *Scyllorhinus canicula*). (The non-proteic nitrogen of the plasma of *Scyllorhinus canicula*).

Vie et Milieu, 7 (1): 521-522.

L'azoto non proteico è 1,49 g% e può essere diviso nel modo seguente:

Azoto ureico (ureasi)	1,230%
Azoto ammoniacale	0,015
Azoto amminico volatile a 80-90% di N	0,242
Azoto di colina (Metodo biologico . .	0,002
Totale	1,489

The non-proteic nitrogen is 1.49 g% and may be divided as follows:

Ureic	1.230%
Ammonia	0.015
Volatile amino	0.242
Choline	0.002
Total	1.489

1822. **Burson, S. L. Jun., M. J. Fahrenbach, L. H. Frommhagen, B. A. Riccardi, R. A. Brown, J. A. Brockman, H. V. Lewry, & E. L. R. Stokstad** (1956) - Isolation and purification of mactins, heparin-like anticoagulants from mollusca. (Isolamento e purificazione delle mactine, anticoagulanti del tipo delle heparine dai molluschi).

J. Americ. chem. Soc., 78 (22): 5874-5878.

Anticoagulanti designati mactina A e mactina B furono isolati dai molluschi *Spissula (Mactra) solidissima e Cyprina (Arctica) islandica*. Ambedue le mactine consistevano in polisaccaridi solfatati e contenevano glucosammina e acido glucuronico.

Anticoagulants designated mactin A and mactin B were isolated from the mollusca *Spissula (Mactra) solidissima and Cyprina (Arctica) islandica* respectively. Both mactins were sulfated polysaccharides and contained glucosamine and glucuronic acid.

1823. **Dambergs, N.** (1956) - Acetone-water mixtures for the extraction and rapid estimation of fats of biological materials, particularly fish products. (Misture di acetone e di acqua per l'estrazione e la determinazione dei grassi di materiali biologici, in particolare di prodotti ittici).

J. Fish. Res. Bd. Canada., 13 (6): 791-7797.

Risultati degli studi sulla variazione dell'efficienza dell'acetone per l'estrazione dei grassi da materiali biologici. Significato del contenuto di umidità dell'acetone. Si riporta un metodo rapido e preciso per la determinazione analitica dei grassi, basato su queste osservazioni.

Results of studies of the variation of the efficiency of acetone for extracting fats from biological material. Significance of the moisture content of the acetone was examined. A rapid, precise analytical method of fat determination based on these observations is reported.

1824. **Dietrich, R.** (1954-56) - Untersuchungen über den Proteinabbau beim Kabeljau und Rotbarsch. (Sul contenuto in amminoacidi delle proteine del *G. callarias* e del *Sebastes* sp.) (On the amino acids content of proteins in cod and red-fish).

Veröff. Inst. Meeresf., 4 (2): 54-66.

1825. **Drilhon, A.** (1956) - Euglobulines chez les poissons. (Le Euglobuline nei pesci). (Euglobulines in fishes).

C. R. Soc. Biol. Paris, 149: 2124.

1826. **Drilhon, A. J. Fine, J. Uriel & F. Le Bourdelles** (1956) - Etude électrophorétique des constituants du sérum de l'anguille. (Studio elettroforetico dei costituenti del siero dell'anguilla). (Electrophoretic study of the constituents of the serum of eels).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (22): 1802-1805.

Gli AA. hanno determinato la natura delle diverse frazioni proteiche, dei lipidi o delle sostanze che danno una periodica reazione acida Schiff positiva.

The Authors have determined the nature of the different proteic fractions, the lipids, or the substances giving an acid periodic positive Schiff reaction.

1827. **Dugal, L. C. & A. Laframboise** (1956) - Les acides biliares de la bile de morue. (Gli acidi biliari nella bile del merluzzo). (The bile acids of cod bile).

Progr. Rep. Atl. Sta., (65): 21-23.

E' generalmente noto che la bile dei pesci contiene acido colico ed acido deossicolico, entrambi legati con taurina. Questo articolo passa brevemente in rassegna le variazioni nella concentrazione di questi acidi, secondo quanto è stato riscontrato in differenti campioni di bile di merluzzo. Il rapporto tra acido colico e deossicolico nella bile del merluzzo è di circa 20:1. Per tale motivo, la bile del merluzzo dovrebbe essere considerata come importante sorgente per la preparazione di acido colico puro.

Fish bile in general is known to contain cholic acid and deoxycholic acid, both linked with taurine. This article gives a short survey of the variations in the concentration of these acids as found in different samples of cod bile. The ratio of cholic acid to deoxycholic acid in cod bile is seen to be about 20 to 1. For this reason cod bile should be considered an interesting source for the preparation of pure cholic acid.

1828. **Fagerlund, U. H. M. & D. R. Idler** (1956) - Marine sterols. II. 24-methylenecholesterol in Molluschs. (Steroli marini. II. 24-metilenecolesterolo in molluschi).

J. org. Chem., 21:372.
Stud. Stas Fish. Res. Bd Can., (433).

Un nuovo sterolo, 24-metilenecolesterolo, è stato recentemente isolato da due specie della classe pelecipodi: dall'ostrica, *Ostrea virginica*, e dalla vongola, *Saxidomus giganteus*.

A new sterol, 24-methylenechcolesterol, has recently been isolated from two species of the class pelecypoda, oyster, *Ostrea virginica* and clam, *Saxidomus giganteus*.

1829. **Felix, K., I. Jilke & R. K. Zahn** (19956) - Die Desoxyribonucleinsäure einiger Fischspermien. (L'acido desossiribonucleico dello spermio di alcuni pesci). (The desoxyribonucleic acid of the sperm of some fishes).

Hoppe-Seyl. Z., 303 (3/6: 140-152.

Le basi puriniche e pirimidiniche nel DNA degli spermatozoi dello storione, dell'aringa del salmone e di altri salmonidi sono state determinate quantitativamente. Si è potuto dimostrare che un singolo nucleo di spermatozoo contiene approssimativamente $5x10^9$ molecole di acido desossiribonucleico.

The purine and pyrimidine bases in the DNA of spermatozoa of salmon, sturgeon, herring and other salmonids have been determined quantitatively. It was shown that a single spermatozoan nucleus contains approximately $5x10^9$ molecules of DNA.

1830. **Fraga, F.** (1956) - Determinación de glucógeno en moluscos con el reactivo de antrona. (Determinazione del glicogeno nei molluschi col reattivo al diidroossiantracene). (Determination of glycogen by the anthrone reagent in marine molluscs).

Invest. Pesq., 3: 69-74.

Descrizione di una nuova tecnica per la determinazione colorimetrica del glicogeno nei molluschi marini, con l'uso di un reagente al diidrossiantracene. Questo viene preparato con l'84% di H_2SO_4, e conserva la sua efficacia per oltre un mese, dando valori in bianco molto bassi.

Description of a new technique for colorimetric determination of glycogen in marine molluscs, using the anthrone reagent. This reagent is prepared with 84% H_2SO_4; the reagent remains useful for a month giving very low blank values.

1831. **Frolova, G. V.** (1956) - Bromirovanie shirnykh kislot, vykristallizoyannykh iz rybiego zhira pri niskikh temperaturakh. (Bromurazione degli acidi alifatici cristallizzati dell'olio di pesce a bassa temperatura). (Bromination of aliphatic acids, crystalised out of fish oil at low temperature).

Ryb. Khoz., 32 (1): 84-86.

1832. **Garcia, M. D., J. A. Lovern & J. Olley** (1956) - The lipids of fish. 6. The lipids of cod flesh. (I lipidi dei pesci. 6. I lipidi della carne di *Gadus callarias*).

Biochem. J., 62 (1): 99-107.

La carne di *G. callarias* continene la stessa quantità di lipidi totali come la carne di *G. aeglefinus* (circa 0,6%) e la la mescolanza di lipidi è molto simile nelle due specie. Quella di *G. callarias* contiene all'incirca: lecitina 35, cere ed alcools 13, colesterolo libero 8, fosfatidiletanolamina 7, acidi grassi liberi 6, esteri di colesterolo 5, trigliceridi 3, lipidi di inositolo 2 e lipidi non identificati 21%. Lipidi acidi complessi si hanno nell'estratto di *G. callarias* come in quelli di *G. aeglefinus*.

Cod flesh contains the same amount of total lipids as haddock flesh (about 0.6%), and the mixture of lipids is very similar in the two species, that of cod containing

approximately: lecithin 35, waxes and alcohols 13, free cholesterol 8, phosphatidyl ethanolamine 7, free fatty acids 6, cholesterol esters 5, triglycerides 3, inositol lipids 2, and unidentified lipids 21%. Complex acidic lipids occur in cod extract, as in those from haddock.

1833. **George, J. C. & B. S. Patel** (1956) - The seasonal variation in the fat content of the liver and gonads in a marine and a fresh water decapod. (La variazione stagionale nel contenuto in grassi del fegato e delle gonadi dei decapodi marini e d'acqua dolce).

J. anim. Morph. Physiol., 3 (1): 49-55.

Esperienze compiute in India su *Panulirus polyphagus e Palaemon carcinus*. Utilizzazione del grasso da parte delle femmine per la produzione delle uova; relazione dei risultati rispetto ai cicli del comportamento alle possibilità di ritrovamento.

Reports expts, in India on *Panulirus polyphagus* and *Palaemon carcinus*. Utilization of fat by females for egg production; relation of results to cycles of behaviour and availability.

1834. **Ginsburg, A. S.** (1956) - Girovye vesgestva v ovotsitach i yaitse sevriughi. (Lipidi negli ovociti e nell'uovo di *Acipenser stellatus* Pall). (Lipids in the oocytes and in the egg of *Acipenser stellatus* Pall).

C. R. Acad. U.R.S.S., 111 (1): 236-239.

1835. **Hashimoto, Y. & T. Sato** (1956) - Studies on the crystalline style of molluscs. V. Chemical constituents of the style of *Mactra sulcataria* Reeve (Part 3). (Studi sullo stilo cristallino dei molluschi. V. I costituenti chimici dello stilo di *Mactra sulcataria* Reeve (Parte 3ª).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (7): 417-419.

Gli zuccheri neutri contenuti nello stilo di *M. sulcataria* furono separati dall'idrolizzato mediante resina a scambio ionico e poi frazionati su colonna all'idrocellulosa. Si identificarono in tal modo Desossiribosio, L-fucosio, D-xilosio, acetilexosamina, D-mannosio e D-galattosio. Il presente lavoro conferma la presenza di exosamine nello stilo.

The neutral sugars contained in the style of *M. sulcataria* were separated from the hydrolyzate by using ionexchange resins and then fractionated on a hydrocellulose column. Desoxyribose, L-fucose, D-xylose, acetylhexosamine, D-mannose and D-galactose were identified. The present paper deals with the confirmation of hexosamines in the style.

1836. **Igarashi, H., K., Zama & M. Katada** (19956) - Biochemical studies on the egg lipids of crab, *Paralithodes camtschatica*. I. Fatty acids and unsaponifiable matter of acetone-soluble lipid of the unfertilizer eggs. (In Jap., Engl. summ.). (Studi biochimici sui lipidi dell'uovo di *Paralithodes camtschatica*. I. Acidi grassi e sostanze non saponificabili de lipidi non solubili in acetone delle uova non fecondate). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (6): 358-362.

Determinazione ed elenco degli acidi grassi: la sostanza non saponificabile consiste soprattutto di steroli; il suo contenuto di provitamina D è di circa il 2,2%.

The fatty acids were determined, while the unsaponifiable matter was found to consist mainly of sterols: the content of provitamin D in the crude crystal of mixed sterols was 2.2%.

1837. **Igarashi, H., K. Zama & M. Katada** (1956) - Biochemical studies on the egg lipids of crab, *Paralithodes camschatica*. II. Fatty acids and unsaponifiable matter of the fertilized eggs. (In Jap., Engl. summ.). (Studi biochimici sui lipidi dell'uovo di *Paralithodes camtschatica*. II. Acidi grassi e sostanze non saponificabili delle uova fecondate). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (6): 363-367.

Composizione in acidi grassi: la sostanza non saponificabile contiene soprattutto steroli. Non è presente provitamina D.

The content of various fatty acids: the unsaponifiable matter consisted mainly of sterols. No provitamin D is present.

1838. **Jensen, C. E.** (1956) - The demonstration of acid mucopolysaccharides in the Lorenzini glands of the piked dogfish (*Acanthias vulgaris*). (Dimostra-

zione di mucopolisaccaridi acidi nelle ghiandole del Lorenzini di *Acanthias vulgaris*).

Biochem. J. (*Proc. biochem. Soc.*), 64 (1): 3 P.

1839. **Jones, N. N.** (1956) - Free sugar estimation in codling (*Gadus callarias*). (Determinazione degli zuccheri liberi in *Gadus callarias*).

Biochem. J. (*Proc. biochem. Soc.*), 62 (1): 7 P.

1840. **Kakimoto, D., A. Kanazawa & S. Yoshida** (1956) - Biochemical studies on the *Sergestes phosphoreus*. II. On the sugars. (In Jap.). (Studi biochimici su *Sergestes phosphoreus*. II. Sugli zuccheri). (In giapp.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 156-159.

1841. **Kinoshita, S.** (1956) - A zinc containing lipoprotein obtained from the starfish spermatozoa, *Asterina pectinifera*. (Una lipoproteina contenente zinco ottenuta dagli spermatozoi di stella marina, *Asterias pectinifera*).

J. Fac. Sci. Tokyo Univ. (*Zool.*), 7: 497-503.

1842. **Kitabayashi, K.** (1956) - Biochemical studies on squid. XV. On the tropomyosin and actin in water extract of meat. (In Jap., Engl. summ.). (Studi biochimici sul calamaro. XV. Sulla tropomiosina e actina nell'estratto acquoso della carne). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Hokkaido reg. Fish. Res. Lab., (13), (13): 77-82.

L'A. ha studiato le proprietà della carne di *Ommastrephes sloani pacificus* Streenstrup nei confronti dell'acqua. Si è osservato che l'estratto acquoso conteneva tropomiosina ed actina corrispondente allo 0,4-0,5% e 0,01-0,02% della quantità trovata nella carne.

In the present work, the Author has studied the properties of squid (*Ommastrephes sloani pacificus* Streenstrup) meat against water. The water extract was found to contain tropomyosin and actin which correspond to 0.0-0.5 per cent and 0.01-0.02 per cent of that found in meat.

1843. **Kitabayashi, K., K. Nakamura & K. Shudo** (1956) - Biochemical studies on squid. XVI. On the ether extract of squid meat. (In Jap., Engl. summ.). (Studi biochimici sul calamaro. XVI. Sull'estratto eterico della carne di calamaro). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Hokkaido reg. Fish. Res. Lab., (13): 83-86.

Gli estratti eterei della carne fresca di *Ommastrephes sloani pacificus* risultarono composti per il 41-42% di una parte insolubile in acetone (lecitina e cefalina). La parte solubile in acetone risultò composta per il 65,2% di acidi grassi liquidi e per 34,8% di acidi grassi solidi.

The ether extracts of fresh meat of *Ommastrephes sloani pacificus* were composed of 41-42% acetone insoluble part (lecithin and kephalin). The acetone soluble part was composed 65.2% liquid fatty acid and 34,8% solid fatty acid.

1844. **Konosu, S., S. Katori, R. Ota, S. Euchi & T. Mori** (1956) - Amino acid composition of fish muscle protein. (In Jap., Engl. summ.). (Gli aminoacidi delle proteine muscolari dei pesci). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1163-1166.

Studio realizzato mediante l'uso di tecniche microbiologiche. Si è trovato che non esistono differenze sostanziali tra gli aminoacidi delle proteine muscolari delle varie specie di pesci, di elasmobranchi e di molluschi (calamari).

Application of microbiological technique to this study. It was found also with this method that the amino acid composition of fish muscle protein is relatively constant without distinction of species, including the cuttle-fish and shark.

1845. **Lazarevskii, A. A. & T. V. Sergeeva** (1956) - Metod bystrogo opredeliniia iodnogo chisla rybnykh zhirov. (Metodo per una rapida determinazione del numero di iodio degli olii dei pesci). (Method for a rapid determination of the iodine number of fish oils).

Rub. Khoz., 32 (2): 82-83.

1846. **Lovern, J. A.** (1956) - The phospholipids of fish. (I fosfolipidi dei pesci).

J. Sci. Fd Agric., 7 (12): 729-733.

Dati sulla composizione chimica di vari organi di *Centropomus, Sardina, Genypterus blennioides, Gadus callarias, Galeorhinus australis, Etmopterus spinax, Squalus suckleii, Gadus aeglefinus, Polyprion oxygeneios, Onchorhyncus* sp.

Gives data on chemical composition of various organs in Snoek, Sardines, *Genypterus blennioides, Gadus callarias, Galeorhinus australis, Etmopterus spinax, Squalus suckleii, Gadus aeglefinus, Polyprion oxygeneios, Onchorhyncus* sp.

1847. **Lovern, J. A.** (1956) - The present state of knowledge of fish phospholipides. (Le conoscenze attuali sui fosfolipidi dei pesci).

Chem. & Ind. (*Rev.*), 20: 422-423.

1848. **Lovern, J. A.** (1956) - The lipids of fish. 8. The triglycerides and cholesterol esters of haddock flesh. (I lipidi dei pesci. 8. I trigliceridi e gli esteri del colesterolo della carne di *Gadus aeglefinus*).

Biochem. J., 63 (3): 373-380.

E' stato preparato un estratto di carne di *G. aeglefinus*, che conteneva essenzialmente tutti i trigliceridi e gli esteri di colesterolo, ma nessuno dei lipidi acidi o fosfolipidi. Altri componenti erano costituiti da colesterolo libero, cera, alcools alifatici e idrocarburi. Gli acidi grassi non saturi degli esteri di colesterolo erano in numero medio insolitamente elevato, e quelli dei trigliceridi mostravano considerevole somiglianza a quelli del grasso di deposito di *Gadus aeglefinus* e, unici tra i lipidi del tessuto muscolare, contenevano una maggiore proporzione di acido esadecenoico. Ogni classe di lipidi sembra avere una composizione caratteristica di acidi grassi.

An extract of haddock flesh was prepared containing essentially all the triglycerides and cholesterol esters, but none of the acidic lipids or phospholipids. Other components were free cholesterol, waxes, aliphatic alcohols and hydrocarbons. The unsaturated fatty acids of the cholesterol esters were on the average unusually numerous and those of the triglycerides showed considerable resemblance to those of haddock deposit fat and, alone among the flesh lipids contained a major proportion of hexadecenoic acid. Each class of lipids appears to have a characteristic acid composition.

1849. **Lühmann, M.** (1956) - Uber die Fettspeicherung bei der Makrele (*Scomber scombrus*). (Sull'accumulo di grasso nel maccarello (*Scomber scombrus*). (On the storage of fat in the mackerel (*Scomber scombrus*).

Arch. Fisch. Wiss., 7 (1): 61-74.

Ricerche sulle fluttazioni stagionali del contenuto di grasso e il suo rapporto col coefficiente di condizione. Analisi del contenuto di grasso nelle differenti parti del corpo del pesce. Il contenuto di grasso varia tra il 0,5 e il 18,3%, è più basso nel periodo della riproduzione e varia molto nei diversi stocks.

Investigations on the seasonal fluctuations of fat content and its relation to the condition coefficient. Analyses of fat content of different parts of the fish body. The fat content fluctuates, between 0.5 and 18.3%, it is lowest during the spawning time and can vary greatly within the several stocks.

1850. **Maldacea, L., P. Citterio & S. Ranzi** (1956) - Actina e miosina nel tessuto dell'organo elettrico della Torpedine. (Actin and myosin in the tissues of the electric organs of the electric Ray).

Boll. Soc. ital. Biol. sper., 32 (99): 903-905.
R. C. Ist. lombardo 90 (3): 512.

Nel tessuto dell'organo elettrico della torpedine sono presenti actina e miosina, la cui presenza è in accordo con l'origine embriologica del tessuto che deriva dall'abbozzo della muscolatura ipobranchiale.

The presence of actin and myosin in this tissue is in agreement with the embryological origin of the tissue which derives from the hypobranchial musculature.

1851. **Marini-Bettolo, G. B. & G. Trabacchi** (1956) - Constituents of electric organ of *Torpedo*. I. Chromatographic studies. (Costituenti dell'organo elettrico di *Torpedo*. I. Studi cromatografici).

Biochim. biophys. Acta, 21: 258-264.

1852. **Matsuura, F. & K. Hashimoto** (1956) - Chemical studies on the red muscle, « Chiai » of fishes. VI. Solubilities of red muscle myoglobins and blood hemoglobins. (In Jap., Engl. summ.). (Studi chimici sui muscoli rossi

« Chiai » dei pesci. VI. Solubilità delle mioglobine ed emoglobine dei muscoli rossi). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (7): 408-412.

Le solubilità delle mioglobine del *Parathunnus sibi* e del *Makaira mitsukurii* vennero determinate in una soluzione tampone di fosfato di alto potere ionico e paragonate con quelle di altre mioglobine ed emoglobine. La mioglobina si dimostra specie specifica rispetto alla solubilità e ad altre proprietà precedentemente riportate.

The solubilities of myoglobins (Mb's) of tuna, *Parathunnus sibi* and swordfish, *Makaira mitsukurii* were determined in the phosphate buffer solution of high ionic strength and compared with those of some other Mb's and hemoglobins (Hb's). Thus fish Mb's proved to be fairly species-specific in respect to solubility, as well as to the other properties previously reported.

1853. **Miyake, M. & K. Hayashi** (1956) - Studies on fish jellies. II. Content of the myosin fraction in fish muscle. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulle gelatine dei pesci. II. Contenuto della frazione di miosina nei muscoli dei pesci). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (1): 48-50.

La quantità di miosina presente nei muscoli dei diversi pesci varia ed è proporzionale all'elasticità delle gelatine di pesce, caratteristica per ogni pesce.

The amount of myosin in the muscles of various fishes varies and is proportional to the degree of elasticity, the so-called Ashi, of the fish jellies, which is specific for each fish.

1854. **Morico, I. M. & F. B. Shorland** (1956) - The isolation of *iso* and (+)-*anteiso* fatty acids of the C_{15} and C_{27} series from shark (*Galeorhinus australis* Macleay) liver oil. (La separazione di *iso* e (+)-*anteiso* acidi grassi della serie C_{15} e C_{27} dall'olio di fegato dello squalo *Galeorhinus australis*).

Biochem. J., 64 (3): 461-4.

L'olio di fegato di questo squalo possiede tracce (0,1-0,2%) di acido 13-metiltetradecanoico, (+)-12-metiltetradecanoico, 15-metilesadecanoico e (+)-14-metilesadecanoico.

The liver oil of the New Zealand school shark (*Galeorhinus australis* Macleay) has been shown to contain traces (0.1-0.2%) of 13-methyltetradecanoic, (+)-12-methyltetradecanoic, 15-methylhexadecanoic and (+)-14-methylhexadecanoic acids.

1855. **Moudgal, N. R., V. Srinivasan & P. S. Sarma** (1956) - Iodination of shark-ray collagen. (Iodurazione del collagene di elasmobranchi).

J. sci. industr. Res., 15 C (3): 67-70.

Studio del contenuto in tirosina del collagene estratto dalle pinne di una specie di selacio di cui non è riportato il nome.

Study of thyroxine content of shark-ray collagen prepared from the fins of shark, name of which is not given.

1856. **Niño, F. & E. Lobillo** (1956) - Separaciòn de aminos acidos libres en la hueva de la merluza por cromatografia sobre papel. (Separazione degli ammino-acidi liberi nelle uova del nasello con la cromatografia su carta). (Separation of free amino-acids in hake roe by cromatographic separation on paper).

An. Bromatol., 8 (3): 319-321.

Tecnica della separazione. Furono identificati i seguenti ammino-acidi: valina, arginina, fenilalanina, glicocolla, acido glutammico, serina e prolina. Si suppone anche la presenza di lisina o treonina e leucina o isoleucina.

Description of the technique. The following amino-acids were identified: valine, arginine, phenylalanine, glycocole, glutamic acid, serine and proline. In the chromatogram, there were two spots that are supposed to correspond to lysine or threonine and leucine or isoleucine.

1857. **Nonaka, J.** (1956) - Studies on a kind of discoloration of fish-oil. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sul tipo di variazione di colore dell'olio di pesc. XI.). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1244-1247.

I risultati delle esperienze confermano l'ipotesi che la sostanza colorante possa derivare dai composti acidi carbonilici che si formano durante l'autossidazione.

The results obtained seem to confirm the author's assumption that the colored substance in oxidized acids which he considers as an essential coloring factor of discolored oil, may have been derived from acidic carbonyl compounds produced during autoxidation.

1858. **Nonaka, J.** (1956) - Studies on a kind of discoloration of fish-oil. XII. (In Jap., Engl. summ.). (Studi su di un tipo di variazione di colore dell'olio di pesce. XII.. (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1248-1249.

Descrizione di una tecnica di cromatografia su carta per i nitrofenilidrazoni dei composti acidi carbonilici.

Description of the paper-partition chromatography to 2.4 dinitrophenylhydrazones of acid carbonyl compounds.

1859. **Nonaka, J.** (1956) - Studies on a kind discoloration of fish-oil. XIII. (In Jap., Engl. summ.). (Studi su di un tipo di variazione di colore dell'olio di pesce. XIII.). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1250-1252.

I risultati di questo lavoro portano alla conclusione che il colore caratteristico dell'olio ossidato deriva dalla semialdeide formata nell'ossidazione degli acidi. L'acido dichetostearico e le aldeidi neutre non debbono essere considerate pertanto responsabili della colorazione permanente degli acidi ossidati, anche se possono partecipare alle variazioni basiche di colorazione che si osservano sovente negli olii di pesce.

These results lead to the conclusion that at least part of the characteristic color of oxidized acid, and thus also the main coloring matter of discolored oil, springs from half aldehyde formed in the oil. Diketostearic acid and neutral aldehydes are not to be the responsible for the permanent color of oxidized acid, even if they may participate in the basic discoloration such as is often observed in fish oil.

1860. **Okada, M. & A. Yamazaki** (1956) - Relationship between jelly strength and chemical composition of fish meat jelly. (In Jap., Engl. summ.). (Rapporto tra la solidità della gelatina e la composizione chimica della gelatina della carne di pesce). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab., (13): 85-90.

Si è trovato che la consistenza era in stretto rapporto con il contenuto di acqua, quantunque la solidità della gelatina, giudicata sia organoletticamente che gelometricamente non mostrasse di essere in netto rapporto con il contenuto di acqua o di proteine della gelatina della carne di pesce. Sembra dunque che la qualità di quest'ultima dipenda ampiamente dalla natura delle proteine dei materiali.

It has been found that the softness was highly correlated with the water content though the jelly strength judged either organoleptically or gelometrically had no distinct correlation with content of water or protein in fish meat jelly. Thus it seems that the quality of fish meat jelly largely depends on the nature of protein of materials.

1861. **Olley, J.** (1956) - The lipids of fish. 7. Phosphate esters in the lipids of haddock and cod flesh. (I lipidi dei pesci. 7. Esteri dell'ac. fosforico nei lipidi nella carne di *Gadus aeglefinus* e *G. callarias*).

Biochem. J., 62 (1): 107-113.

Presenza di una serie di esteri fosforici basati su glicerolo e piccole quantità di acido fosforico nelle frazioni fosfolipidiche del muscolo di *G. aeglefinus* e *G. callarias*. E' stato elaborato un metodo micro-cromatografico per determinare il glicerolo.

Presence of a series of phosphate esters based on glycerol and small quantities of phosphoric acid in the phospholipid fractions from haddock and cod muscle. A micro-chromatographic method for the estimation of glycerol has been developed.

1862. **Pathak, S. P. & L. M. Dey** (1956) - The fatty acid composition of Indian turtle fat. (La composizione in acidi grassi del grasso di tartaruga Indiana).

Biochem. J., 62 (3): 448-451.

Notevoli differenze sono state trovate nelle proporzioni di acidi saturi e non saturi nel grasso del corpo di *Erethmochelys imbricata*, confrontati con quelli di grassi animali di altri anfibi. L'elevato contenuto di acidi non saturi, tipico dei grassi animali marini, è notevole nel grasso descritto.

Significant differences have been found in the proportions of saturated and unsaturated acids in the body fat of *Erethmochelys imbricata*, when compared with those of other amphibian animal fats. The high content of unsaturated acids, which is typical of marine animal fats, is remarkable in the fat described.

1863. **Privett, O. S.** (1956) - Determination of structure and analysis of highly unsaturated and saturated acids of fish oils. (Determinazione della struttura e analisi di acidi fortemente insaturi e saturi di olii di pesce).

Ann. Rep. Hormel Inst. 1955/56: 59-61.

Sebbene gli acidi grassi misti di oli di pesce siano notevolmente più complessi dei più comuni grassi vegetali ed animali, dovrebbe essere possibile analizzarli per mezzo del metodo di isomerizzazione alcalina con opportune modificazioni e forse in congiunzione ad un semplice metodo di frazionamento.

Although the mixed fatty acids of fish oils are considerably more complex than most common vegetable and animal fats, it should be possible to analyze them by the alkali-insomerization method with suitable modifications and perhaps in conjunction with a simple fractionation method.

1864. **Rossi-Fanelli, A. & E. Antonini** (1956) - Sulla presenza di più mioglobine nei muscoli e nella mioglobina cristallizzata dei pesci. (On the presence of several myoglobins in the muscles and in the crystallised myoglobin of fishes).

Boll. Soc. ital. Biol. sper., 32 (9): 1156-1158.

Tecnica impiegata per separare le varie mioglobine. E' possibile dimostrare l'esistenza di tre frazioni eseguendo l'elettroforesi. Determinazioni densitometriche hanno messo in evidenza le percentuali relative dei tre componenti nel pigmento cristallizzato, ricavato dal cuore di *Thunnus thynnus*.

Technique used for the separation of different myoglobins. Three fractions can be evidenced in electrophoresis. With densimetric determinations it was possible to ascertain the relative percentages of three components in the crystallised pigment obtained from the heart of *Thunnus thynnus*.

1865. **Russel, W. C.** (1956) - A study of some animal and vegetable fats. (Uno studio su alcuni grassi animali e vegetali).

Thesis, Univ. of Glasgow, U. K., 1955-56: 33.

Include anche il grasso dei leoni marini; si dimostra che i grassi dei mammiferi acquatici sono più complessi di quelli dei mammiferi terrestri.

Incl. analysis of sea-lion fat, indicating that fats of aquatic mammals are more complex than those of terrestrial vertebrates.

1866. **Saiki, M. & T. Mori** (1956) - Studies on the whale oil. XII. On the lipid from *Calanus cristatus* (Part I). Fatty acids composition of oil from *Calanus cristatus* collected in the stomach of fin whale caught at the Northern Pacific Ocean. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'olio di balena. XII. I lipidi di *Calanus cristatus* (Parte I). Acidi grassi nell'olio di *Calanus cristatus* raccolto nello stomaco di una balenottera catturata nel Pacifico settentrionale). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 1041-1044.

I lipidi estratti dalla materia secca di *C. cristatus* sono formati dal 16% di acidi grassi saturi e dall'84% di acidi non saturi, specialmente abbondanti quelli a 20 e a 22 atomi di C. Questo fatto è interessante perché il *Calanus* si nutre di diatomee e altro fitoplancton, che contengono grassi con quantità relativamente piccole di acidi non saturi a C_{20} e C_{22}

The mixed fatty acids of the lipid extracted from C. *cristatus*, collected from the stomachs of fin whales, are composed of 16% saturated acids, and 84% unsaturated acids. Quantities of C_{20} and C_{22} acids are noteworthy. The results indicate that the *C. cristatus* which fed on diatoms and other marine phytoplankton having a fat containing a relatively small amount of unsaturated C_{20} and only a little of C_{22} acids, comes to possess a fat having significant amounts of unsaturated C_{20} and C_{22} acids.

1867. **Sanahuja, C. & S. Seoane Rios** (1956) - Determinacion de aminoacidos esenciales en las proteinas de carnes de mamiferos y pescados comestibles de la Argentina. III. Fenilalalina y Arginina. (Determinazione degli aminoacidi essenziali nelle proteine di mammiferi e pesci commestibili dell'Argentina. III. Fenilalanina e Arginina). (Determination of essential amino acids in proteins in the flesh Argentine mammals (live stock) and fish. Part. 3. Phenylalanine and Arginine).

An. Bromatol., 8 (2): 191-196.

Gli AA. hanno determinato l'N totale, la fenilalanina e l'arginina nella carne delle seguenti specie di pesci: *Micropogon undulatus* L., *Menidia bonariensis, Scomber scombrus* L., *Serrasalmus marginatus* Val., *Luciopimelodus pati* Val., *Merluccius gayi* Guich, *Sparus pagrus* L., *Cynoscion striatus* Cuv.

The authors determined the total N, phenylalanine and arginine in the flesh of the species of fish listed above.

1886. **Scanes, F. S. & B. T. Tozer** (1956) - Fractionation of basic proteins and polypeptides. Clupeine and salmine. (Frazionamento di proteine basiche e polipeptidi. Clupeina e salmina).

Biochem. J., 63 (4): 565.

Si è dimostrato che la clupeina cruda contiene tre componenti principali, Y 1, Y 2 eZ, e una quantità di componenti minori. La clupeina Z mostrò la più semplice struttura di amino acido mentre le altre clupeine contengono inoltre leucina e glicina o treonina.

Crude clupeine has been shown to contain three main components, Y 1, Y 2, and Z, and a number of minor components. Clupeine Z showed the simplest amino acid pattern while the other clupeines also contain leucine, glycine or threonine.

1869. **Toschi, G. & G. B. Marini-Bettolo** (1956) - Constituents of electric organ of *Torpedo*. II. Paper electrophoresis of proteins soluble at low ionic strength. (Costituenti dell'organo elettrico di *Torpedo*. II. Elettroforesi su carta carta delle proteine solubili a bassa forza ionica).

Biochim. biophys. Acta, 21: 258-264.

1870. **Toyama, Y. & T. Takagi** (1955) - Fatty oils of acquatic invertebrates. VII. Properties of the fats from eleven species of Japanese shellfish. (Olii grassi degli invertebrati acquatici. VII. Caratteristiche dei grassi di undici specie di molluschi Giapponesi).

Nippon Kag. Zass., 76: 240-243.

1871. **Toyomizu, M.** (1956) - Studies on the antibiotic action of fish components. IX. The relation between the antibiotic action of the autoxidized shark liver oil and thiobarbituric acid value. (Studi sull'azione antibiotica di sostanze costituenti dei pesci. IX. Relazione tra azione antibiotica dell'olio autossidato del fegato di squalo, e valore dell'acido tiobarbiturico).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (6): 368-373.

Studio per la determinazione dei gruppi responsabili dell'azione antibiotica esercitata da alcuni prodotti di ossidazione quali: acidi coniugati, perossidi, lattoni, composti carbonilici ecc., presenti negli acidi grassi ossidati dell'olio di fegato di squalo.

The properties of the concentrated antibiotic autoxidized fatty acids of shark liver oil were investigated and the relation between the antibiotic action and certain oxidative products such as conjugated acid, peroxide, lactone, carbonyl compound etc., is discussed, in order to determine which group of the oxidative products is responsible for the antibiotic action.

1872. **Tsuyuki, H.** (1956) - Studies on the oil of yellowtail, *Seriola quinqueradiata* Temminck et Schlegel. I. Properties of oil contained in various parts of sample caught in February (Part 1). On the oil of ordinary and red meat. (Studi sull'olio di *Seriola quinqueradiata* Temminck et Schlegel. I. Proprietà dell'olio contenuto nelle varie parti del corpo di esemplari catturati in Febbraio (Parte I). Sull'olio della carne rossa e della carne comune).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 490-494.

Varie caratteristiche chimiche di questo olio; numero di iodio, contenuto in vit. A e B, caratteristiche degli acidi grassi solidi e liquidi.

Different chemical properties of this oil; iodine value; vitamin A and B content; properties of solid and liquid fatty acids.

1873. **Tsuyuki, H., & M. Okuno** (1956) - Studies on the oil of yellowtail, *Seriola quinqueradiata* Temminck et et Schlegel. II. Properties of oil contained in various parts of some samples caught in April. (Studio sull'olio di *Seriola quinqueradiata* Temminck et Schlegel. II. Proprietà dell'olio contenuto in varie parti da alcuni esemplari catturati in Aprile).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 495-499.

1874. **Venugopalan, V. K.** (1956) - Amino acids of the crystalline style of *Sanguinolaria diphos*. (Aminoacidi dello stilo cristallino di *Sanguinolaria diphos*).

J. anim. Morph. Physiol., 3: 109-13.

1875. **Viswanathan, R. & V. Krishna Pillai** (1956) - Paper chromatography in fish taxonomy. (Importanza della cromatografia su carta per la tassonomia dei pesci).

Proc. Indian Acd. Sci. B 43 (6): 334-339.

Questa tecnica per la precisa identificazione delle specie è stata applicata allo studio dei muscoli di *Sardinella* spp., *Leiognathus* spp., *Caranx* spp. *Hemirhamphus georgii* and *Atherina* sp. Applicazione ai problemi di biologia della pesca.

The technique of paper chromatography has been applied to the study of muscle from *Sardinella* spp., *Leiognathus* spp., *Caranx* spp., *Hemiramphus georgii* and *Atherina* sp. Its applications to problems in fishery biology have been indicated.

1876. **Von Euler, U. S. & E. Ostlund** (1956) - Occurrence of a substance P-like polypeptide in fish intestine and brain. (Presenza di una sostanza P simile a un polipeptide che si trova nell'intestino e nel cervello dei pesci).

Brit. J. Pharmacol., 11: 323-325.

1877. **Whitcutt, J. M. & D. A. Sutton** (1956) South African pilchard oil. 5. The isolation and structure of an eicosapentaenoic acid from South African pilchard oil. (Olio delle sardine Sud-Africane. 5. Isolamento e struttura di un acido eicosapentenoico nell'olio della sardina Sud-Africana).

Biochem. J. 63 (3): 469-475.

L'acido Cis-Eicosapenta-5: 8: 11: 14: 17-enoico è stato isolato dall'olio della sardina Sud-Africana. Sono state determinate alcune delle proprietà di questo acido.

Cis-Eicosapenta-5: 8: 11: 17-enoic acid has been isolated from South African pilchard oil. Some of the properties of this acid have been determined.

1878. **Yamanishi, T., S. Yamashita, A. Yamazaki & Y. Tokue** (1956) - Studies on the characteristic odour of squid. II. On the mother substance and supression of the characteristic boiled squid-odour. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sul caratteristico odore dei calamari. II. sulla sostanza che costituisce la causa principale di tale odore e sulla eliminazione di esso nei calamari lessati). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 480-485.

Il maggior responsabile del caratteristico odore che si svluppa bollendo la carne di calamaro è probabilmente una proteina solubile in acqua.

The substance chiefly responsible for the characteristic odour of boiled squid meat is probably a water soluble protein.

1879. **Yamanishi, T. & K. Miura** (1956) - Studies on the characteristic odour of squid. III. On the unpleasant odours substance of rain spoilt dried-squid. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'odore caratteristico dei calamari. III. Sulla sostanza che produce l'odore spiacevole della carne esposta alla pioggia durante il processo di essiccazione). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 486-489.

Un acido grasso non saturo è probabilmente la causa del caratteristico odore.

A kind of unsaturated fatty acid is probably the substance which is reponsible for the characteristic odour.

1880. **Young, G. E. & D. G. Smith** (1956) - The amino acids in the ichtulokeratin of salmon eggs. (Gli amino acidi nell'ictulocheratina delle uova dei salmoni).

J. biol. chem., 219 (1): 161-164.

La distribuzione di 18 amino acidi nell'ictulocheratina dell'involucro delle uova di *Salmo salar* è stata determinata per mezzo di metodi cromatografici. L'analisi conferma la classificazione di questa proteina come una pseudocheratina. E' stato dimostrato che essa è facilmente digeribile dalla pepsina ma non dalla tripsina.

The distribution of 18 amino acids in ichthulokeratin of the casing of *Salmo salar* eggs has been determined by chromatographic methods. The analysis confirms the classification of this protein as a pseudokeratin. It has been shown to be readily digestible by pepsin but not by trypsin.

COSTITUENTI ORGANICI
PIGMENTI E VELENI DI ANIMALI MARINI

ORGANIC CONSTITUENTS
PIGMENTS AND POISONS OF MARINE ANIMALS

1881. **Baalsrud, K.** (1956) - Astaxanthin in the muscle of cod. (Astaxantina nel muscolo di *Gadus callarias*).

Nature, Lond., 178 (4543): 1182-1183.

Prima osservazione di tale pigmento nella carne di *G. callarias* L.
First occurrence of this pigment in flesh of *Gadus callarias* L.

1882. **Chaet, A. B.** (1956) - Mechanism of toxic factor release. (Meccanismo di secrezione del fattore tossico).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 298.

La sostanza tossica secreta da esemplari riscaldati da *Phascolosoma gouldii*, non è dovuta alla formazione di una molecola tossica da una non tossica per azione del calore, ma dalla rottura delle cellule che contengono la sostanza tossica.

The results indicate that in the scalding experiments heat *per se* does not produce the toxin by changing a non-toxic molecule into a toxic one. It appears from these and other experiments that the toxic factor is normally present in the form of a toxic molecule found within the coelomic fluid cells and that rupturing the cell by heat, crushing, or hypotonic solutions is sufficient to release this substance which, when allowed to circulate through the rest of the organism, results in death.

1883. **Crescitelli, F.** (1956) - The nature of the lamprey visual pigment. (La natura del pigmento visivo della lampreda).

J. gen. Physiol., 39 (3): 423-435.

Pigmenti fotolabili sono stati estratti dalle retine di *Petromyzon marinus* ed *Entosphenus tridentatus;* essi furono identificati spettrofotometricamente come membri del gruppo dei pigmenti della rodopsina.

Photolabile pigments were extracted from the retinas of *Petromyzon marinus* ed *Entosphenus tridentatus;* these were identified spectrophotometrically as members of the rhodopsin group of pigments.

1884. **De Nicola, M.** (1956) - Astaxanthin in asteroid echinoderms *Asterina panceri.* (Astaxantina negli echinodermi asteroidi, *Asterina panceri*).

Exp. Coll. Res., 10 (2): 441-446.

Studio sui pigmenti presenti in *A. panceri.* Viene discusso il probabile processo di biosintesi che conduce dal β-carotene all'astaxantina.

Studies on the pigments present in *A. panceri.* The possible biosynthetic route from β-carotene to astaxantin is discussed.

Denton, E. J. & F. J. Warren (1956) - Visual pigments of deep-sea fish. (Pigmenti visivi dei pesci abissali).

Nature, Lond., 178 (4541): 1059.

Esperimenti eseguiti sulla retina di *Stomias boa* (Risso), *Flagellostomia* sp., *Argyropelecus olfersii* (Cuvier) e *Myctophum punctatum* Rafinesque dimostrano la presenza di pigmenti dorati atti ad utilizzare quella frazione di luce che penetra durante il giorno nelle profondità oceaniche.

Experiments with retinae of *Stomias boa* (Risso), *Flagellostomia* sp., *Argyropelecus olfersii* (Cuvier) and *Myctophum punctatum* Rafinesque demonstrate presence of gold colored pigments well suited to use that fraction of daylight which penetrates deep into oceanic waters.

1886. **Goodwin, T. W.** (1956) - Studies in carotenogenesis. 22. The structure of echinenone. (Studi sulla carotenogenesi. 22. La struttura dell'echinenone).

Biochem. J., 63 (3): 481-484.

L'echinenone, carotenoide ottenuto dalle gonadi del riccio di mare *Paracentrotus lividus* è il 4-ossi- β carotene.

The carotenoid echinenone obtained from the gonads of the sea urchin *Paracentrotus lividus* is 4-oxo- β-carotene.

1887. **Grangaud, R. & P. Chardenot** (1956) - Stéréoisomérisation cis-trans de l'astaxanthine. (Stereoisomerizzazione cis-trans dell'astaxantina). (Cis-trans stereomerisation of astaxanthine).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (13): 1767-1769.

Le esperienze sono state fatte sul pigmento epifasico estratto dal tessuto congiuntivo peristomacale d'*Aristeus antennatus*. Gli AA. hanno studiato le trasformazioni in rapporto alla temperatura, e al tempo, e l'influenza dell'assorbimento sull'allumina.

The experiments were made on the connective epiphasic peristomachal pigment of *A. antennatus*. The AA. have studied the transformation in relation to temperature and time as well as the influence of the adsorption on the alumina.

1888. **Kakimoto, D. & A. Kanazawa** (1956) - Studies on the black discoloration of lobster. I. Origin of discoloration. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla colorazione bruna dell'aragosta. I. Cause della colorazione). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 471-475.

La colorazione nerastra di *Panulirus japonicus* è dovuta a pigmenti neri che si formano per azione di un enzima, presente nel sangue, su di un certo costituente del fegato. I pigmenti furono separati e studiati col metodo cromatografico.

The cause of black discoloration of a lobster, *Panulirus japonicus*, was confirmed to be the black pigments formed by the action of an enzyme in blood on a certain constituent of the liver. The black pigments were separated and studied by the chromatographic method.

1889. **Kakimoto, D. & A. Kanazawa** (1956) - Studies on the black discoloration of lobster. II. Relation between tyrosinase and black discoloration. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla colorazione scura dell'aragosta. II. Rapporto tra tirosinasi e colorazione scura). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 476-479.

E' stata studiata la distribuzione della tirosinasi e della tirosina negli organi di *Panulirus japonicus*. La maggiore attività enzimatica è stata riscontrata nel sangue, e, in ordine decrescente, nello stomaco, intestini, fegato, gonadi, muscoli. Il contenuto di tirosina era più elevato nel fegato, gonadi e stomaco, mentre il sangue non conteneva tirosina libera.

The distribution of tyrosine and tyrosinase in organs of a lobster, *Panulirus japonicus*, was examined. On the tyrosinase activity, blood was found to be most powerful and in other organs the activity was in the order of stomach intestines, liver, gonad and muscle. The content of free tyrosine was higher in liver, gonad and stomach, and no free tyrosine was detected in blood.

1890. **Kennedy, G. & H. G. Vevers** (1956) - Porphyrin pigments in the Tectibranch mollusc *Akera bullata* O. F. Müller. (Pigmenti porfirinici in *Akera bullata* O. F. Müller).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 35-39.

Descrizione di alcuni pigmenti di *A. bullata* e dei metodi usati per isolarli. Il pigmento dell'integumento è una Uroporfirina I, mentre dai visceri fu isolato phaephorbide *a*, in insieme ad un complesso rameico non fluorescente.

Some pigments of *Akera bullata* (O. F. Müller) are described with methods for their isolation. The pigment of the integument is uroporphyrin I, and from the viscera phaeophorbide *a* together with its non-fluorescent copper complex were isolated.

1891. **Klotz, I. M., Th. A. Klotz & G. H. Czerlinski** (1956) - Crystallizzation of *Busycon* hemocyanin. (Cristallizzazione dell'emocianina di *Busycon*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 306-307.

Descrizione del metodo.

Description of the method.

1892. **Klotz, I. M. & Th. A. Klotz** (1956) - The chemical nature of bound oxygen in hemerythrin and hemocyanin. (Natura chimica dell'ossigeno combinato nell'emeritrina e nell'emocianina).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 306.

L'ossigeno legato alle proteine ossigenate si trova in forma di ione perossido. Nell'emocianina invece è in forma di ione radicale libero peridrossilico.

Bound oxygen in the oxygenated protein is in form of peroxide ion. In hemocyanin it is in the form of perhydroxyl free-radical ion.

1893. **Lenhert, P. G., W. E. Love & F. D. Carlson** (1956) - The molecular weight of hemoglobin from *Petromyzon marinus.* (Il peso molecolare dell'emoglobina di *Petromyzon marinus*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 293.

Venne calcolato un peso molecolare di 18.200±400; questo risultato è in accordo con i valori trovati da Svedberg per l'emoglobina di altri ciclostomi.

A molecular weight of 18.200±400 was calculated; this result is in agreement with Svedberg's values for other cyclostome hemoglobins.

1894. **Matsuura, F. & H. Kanchisa** (1956) - Chemical studies on the blood hemoglobins of fishes. I. (In Jap., Engl. summ.). (Studi chimici sull'emoglobina dei pesci. I. (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1158-1162.

Cristalli di ossiemoglobina e di metaemoglobina sono stati ottenuti dal sangue di *Thunnus orientalis* (immaturo), *Katsuwonus vagans, Cyprinus carpio* e *Seriola quinqueradiata,* e studiati fotometricamente.

Oxy — and met — hemoglobin crystals were obtained from the blood of *Thunnus orientalis* (immature) *Katsuwonus vagans, Cyprinus carpio,* and *Seriola quinque-radiata* and studied spectro-photometrically.

1895. **Migita, M., K. Kanna & A. Isino** (1956) - Action of benzoic acid and quinine on « Venerupin », a shell fish poison. (In Jap., Engl. summ.). (Azione dell'acido benzoico e del chinino sul veleno dei molluschi, « venerupina »). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (7): 424-428.

Un tentativo di purificare la venerupina, veleno trovato in alcuni molluschi del Lago Hamana non diede risultati positivi ma permise di esaminare la diminuzione del veleno e la formazione di veleni estranei mediante trattamento chimico.

An attempt to purify « Venerupin », a poison found in shortneck clam and oyster in Lake Hamana, was unsuccessful but gave opportunity to examine the loss of poison and formation of foreign poison by chemical treatment.

1896. **Millott, N.** (1956) - Naphthaquinone pigments in the tropical sea urchin *Diadema antillarum* (Philippi). (Pigmenti di naftochinone nel riccio di mare tropicale *Diadema antillarum* (Philippi)).

Nature, Lond., 178 (4543): 1185.

Oltre al pigmento nero, il riccio di mare *Diadema antillarum* contiene abbondanti pigmenti rossi e violacei, che all'analisi dettero le reazioni caratteristiche dei naftochinoni.

In addition to black pigment, the sea urchin, *Diadema antillarum,* contains abundant red and purplish pigments. Their chemical properties indicate naphtaquinones.

1897. **Munz, F. W.** (1956) - A new photosensitive pigment of the euryhaline teleost *Gillichthys mirabilis.* (Un nuovo pigmento fotosensibile del teleosteo eurialino *Gillichthys mirabilis*).

J. gen. Physiol., 40 (2): 233-250.

Il pigmento appartiene al sisteme del retinene caratteristico delle rodopsine, ed è perciò chiamato pigmento retinene 512 di *G. mirabilis.*

The pigment belongs to the retinene system characteristic of rhodopsins, and is therefore named a retinene pigment 512 of the mudsucker, *Gillichthys mirabilis.*

1898. **Phillips, J. H.** (1956) - Isolation of active nematocysts of *Metridium senile* and their chemical composition. (Isolamento dei nematocisti attivi di *Metridium senile* e loro composizione chimica).

Nature, Lond., 178: 932.

Descrizione del metodo usato per isolare i nematocisti attivi in forma pura e in quantità sufficiente a permettere un'analisi chimica e l'isolamento della tossina. Le analisi hanno mostrato che il materiale che queste attinie iniettano alle loro prede è una mucoproteina con gruppi idrossindolici liberi o legati.

Description of the method for isolating active nematocysts in a purified form and in sufficient quantity to allow chemical analysis and the isolation of the toxin. The analyses indicate that the material injected into the prey of these anemones is a mucoprotein with either absorbed or free hydroxyindoles.

1899. **Rajagopal, M. V. & Kamala Schonie** (1956) - Lipochromes of the sea anemone, *Gyrostoma*. (Lipocromi dell'anemone marino *Gyrostoma*).

Curr. sci., 25 (10): 327.

I pigmenti sembrano identici all'actinioeritrina isolata dall'anemone marino *Actinia equina*.

The pigments seem to be identical with actinioerythrin isolated from the sea anemone *Actinia equina*.

1900. **Stagno d'Alcontres, G., G. Cuzzocrea** (1956) - Sui carotinoidi degli anemoni marini dello stretto di Messina. Nota I: Carotinoidi *dell'Astroides calycularis*. (On the carotenoids of marine anemone of the Strait of Messina. I Report: The carotenoids of *Astroides calycularis*).

Atti Soc. Pel. Sci. fis. mat. nat., 2 (4): 321-328.

Gli AA. dimostrano la presenza nell'*A. calycularis* di un carotinoide che, in base al comportamento cromatografico, allo spettro di assorbimento ed ai caratteri chimico fisici di alcuni derivati essi identificano con l'astacina. Ciò è in contrasto con i risultati di Karrer e Solmssen e gli AA. cercano di spiegare in varie maniere questa discordanza.

Demonstrates the presence in *A. calycularis* of a carotenoid which, according to its chromatographic behaviour, its absorption spectrum and physico of some derivates chemical characters is to be identified with astacina. This is in contrast with results obtained by Karrer and Solmssen. Various attempts explain this difference.

1901. **Tsuji, F. I. et al.** (1955) - Recent studies on the chemistry of *Cypridina* Luciferin. (Studi recenti sulla composizione chimica della luciferina della *Cypridina*).

In: « *Luminescence of biological system*, by Johnson, F. H. (Ed.), *AAAS, Washington*: 127-56 ».

Si è cercato di isolare la luciferina pura dal crostaceo ostracode marino *Cypridina hilgendorfii*, stabilendo un criterio di purezza, con lo scopo ultimo di isolare una quantità di luciferina sufficiente a determinare la sua struttura per mezzo di metodi chimici e fisici.

Attempt to isolate pure luciferin from the marine ostracod crustacean *Cypridina hilgendorfii*, and to ostablish a criterion of purity, with the ultimate goal of isolating luciferin in sufficient quantity to permit elucidation of the structure by physical and chemical means.

1902. **Yagi, Y., T. Mishima, T. Tsugjimura, K. Sato & F. Egami** (1955) - Recherches sur l'hèmoglobine d'*Anadara inflata* (Reeve). I. Purification et propriétés. (Ricerche sull'emoglobina di *Anadara inflata* (Reeve). I. Purificazione e proprietà). (Research on the haemoglobin of *Anadara inflata* (Reeve). I. Purification and properties).

R. C. Soc. biol., 149 (23-24): 2285-2287.

Gli AA. hanno tentato di isolare una emoglobina allo stato omogeneo, e studiare le sue proprietà fisiche e chimiche.

An attempt to isolate a pure haemoglobin, and an account of its physical and chemical properties.

1903. **Yamasu, T. & S. Kawaguti** (1955) - Naphtoquinone pigments of Sea-urchins, *Anthocidaris crassispina* (A. Agassiz), *Hemicentrotus pulcherrimus* (A. Agassiz), and *Echinarachnius mirabilis* (A. Agassiz). (Pigmenti del naftochinone nei ricci di mare).

Biol. J. Okayama Univ. 2 (2/3): 62-66.

Dai gusci e dalle spine dei tre ricci sono stati estratti pigmenti naftochinonici che contengono spinocroma M e spinocroma X.

Three naphtoquinone pigments containing spinochrome M and spinochrome X have been isolated from shells and spines of three sea-urchins species.

1904. **Ziegler-Günder, I.** (1956) - Pterine: Pigmente und Wirkstoffe im Tierreich. (Pterine: pigmenti e sostanze attive nel regno animale). (Pterins: pigments and active substances in the animal kingdom).

Biol. Rev., 31 (3): 313-348.

Rivista generale sulla presenza e la natura delle pterine nei vari tipi animali. Osservazioni su questi pigmenti nei pesci e nelle ascidie. Nella pelle e negli occhi dei pesci si trova una componente di queste pterine, fotolabile e di natura sconosciuta. Le pterine sono sintetizzate nei melanofori dei pesci: esse sono presenti nello strato di ialodentina degli anelli di crescita delle squame.

A general review of pterins in the various animal types; few observations concern pterins in ascidia and fish. In the skin and eyes of fishes a photolabile component of unknown nature may be found among pterin pigments. Pterins are synthetized in melanophores of fish; they are present in the hyalodentine layer of the growth rings of the scales of fish.

COSTITUENTI ORGANICI
VITAMINE - ORMONI - ENZIMI

ORGANIC CONSTITUENTS
VITAMINS - HORMONS - ENZYMES

1905. **Almeida, D. F. M. Miranda & Coucero** (1956) - Acetylcholine esterase of electric organ. (Acetilcolina esterasi degli organi elettrici).

Ann. Acad. bras. Sci., 28: 217-222.

1906. **Bal, D. V. & Ghanekar** (1956) - Enzymes of some elasmobranchs from Bombay. 4. Lipases of *Scoliodon sorrakowah* and *Rhyncobatus djddensis*. (Enzimi di alcuni elasmobranchi di Bombay. 4. Lipasi di *Scoliodon sorrakowah* e *Rhyncobatus djddensis*).

Proc. Indian Acad. Sci., B, 44: 247-256.

1907. **Balasundaram, S., H. R. Cama, P. R. Sundaresan & T. N. R. Varma** (1956) - Spectrophotometric determination of vitamin A in Indian marine fish liver oils. (Determinazione spettrofotometrica della vit. A negli oli di fegato di pesci marini dell'India).

J. sci. indust. Res., 15C (1): 23-27.

Dati analitici su specie di *Zygena, Sphyrna, Galeocerdo, Pristis, Rhinchobatus*, elasmobranchi provenienti da Kozhikode (Madras) e Bombay.

Gives data for samples from Kozhikode (Madras) and Bombay of spp. of *Zygena, Sphyrna, Galeocerdo, Carcharias, Pristis, Rhynchobatus*.—

1908. **Chaet, A. B.** (1956) - Chromatographic study of crystalline amylase. (Studio cromatografico dell'amilasi di uno stilo cristallino).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 298.

Analisi sperimentali dell'analisi dello stilo cristallino di *Mya arenaria* mostrano che l'attività amilolitica precedentemente osservata è dovuta soltanto all'α amilasi.

Experimental analysis of *Mya* cristalline styles shows that all of the amylolytic activity previously observed is due only to α-amlylase.

1909. **Conchie, J., G. A. Levvy & C. A. Marsch** (1956) - α-glucuronidase and other glycosidases from *Patella vulgata*. (α-glucuronidasi ed altre glicosidasi in *Patella vulgata*).

Biochem. J. (*Proc. biochem. Soc.*), 62 (3): 24 P.

1910. **Creac'h, P.** (1956) - La vitamine A des huiles de foie de poisson. I. Différence entre carotène et vitamine A. Origine et variations physiologiques de la vitamine A des foies. (La vitamina A dell'olio di fegato di pesce. I. Differenza tra carotene e vitamina A. Origine e variazioni fisiologiche della vitamina A del fegato). (The vit. A of the liver oil of the fishes. I. Dif-

ference between carotene and vit. A. Origin and physiological variations of liver vitamin A).

Sci. Pêche, sér. D., 1 (40): 1-7.

Breve rassegna delle seguenti voci: carotenoidi e apocarotenoidi, le sostanze responsabili delle proprietà vitaminiche. Origine e distribuzione della vitamina A nei pesci. Variazioni del potenziale vitaminico del fegato. L'ambiente idrobiologico. Contenuto in vitamina A e in olio nei vari pesci della costa Atlantica.

Short review of the following items: Carotenoides and Apocarotenoides, the substances responsible for the vitamin properties. Origin and repartition of vitamin A in fishes. Variations of the vitamin potential of the livers. The hydrobiological environment. Content of vitamin A and of oil of various fishes in the Atlantic coast.

1911. **Fisher, L. R., S. K. Kon & S. Y. Thompson** (1956) - Vitamin A and carotenoids in certain invertebrates. IV. Mollusca: Loricata, Lamellibranchiata and Gastropoda. (Vitamina A e carotenoidi in alcuni invertebrati. IV. Molluschi: Loricati, Lamellibranchi e Gastropodi).

J. Mar. biol. Ass., U. K., 35 (1): 41-61.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass., 1956 (218).

La vitamina A, i carotenoidi totali e il β-carotene furono misurati, se presenti, in 9 specie di Lamellibranchi e in 18 specie di Gasteropodi. In quelle specie che la contenevano, la vit. A era concentrata principalmente nella ghiandola digerente o nella massa viscerale. Tranne che nelle gonadi di *Patella*, pochi elementi inducevano ad attribuire alla vit. A una speciale funzione nei molluschi studiati. Le concentrazioni della vit. A erano basse, tranne in *Limacina retroversa*.

Vitamin A, total carotenoids and β-carotene were measured, where present, in one species of Loricata, nine species of Lamellibranchiata and eighteen species of Gastropoda. In those species containing it, vitamin A was concentrated mainly in the digestive gland or in the visceral mass. Except in the gonad of *Patella*, there was little evidence that vitamin A has any special function in the molluscs studied. The concentrations of vitamin A were low, except in *Limacina retroversa*.

1912. **Fisher, L. R., S. K. Kon & S. Y. Thompson** (1956) - Vitamin A and carotenoids in certain invertebrates. V. Mollusca: Cephalopoda. (Vitamina A e carotenoidi in alcuni inverterbrati. V. Molluschi: I Cefalopodi).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 63-80.

Dieci specie di cefalopodi sono state analizzate riguardo al contenuto in grassi, vit. A e carotenoidi. La vit. A era presente in tutte le specie. I carotenoidi vennero trovati nella maggior parte delle specie, ma a basse concentrazioni. Le seppie e i polpi contenevano maggiore quantità di carotenoidi che non i calamari, e, contrariamente a questi, emettevano un eccesso di carotenoidi nel loro inchiostro.

Ten species of cephalopods have been analysed for fat, vitamin A and carotenoids. Vitamin A was present in all species. Carotenoids were found in most species but concentrations were low. Cuttlefish and octopods were richer in carotenoids than squids and excrete excess carotenoids in their ink, whereas squids do not.

1913. **Fujuda, H., T. Higuchi & A. Kurogi** (1956) - Studies in the fish-liver catalase. V. Optimum pH of the fish-liver catalase. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla catalasi del fegato dei pesci. V. Optimum di pH per la catalasi del fegato dei pesci). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (10): 1097-1099.

L'optimum di pH per la catalasi del fegato di vari pesci marini si trova tra 6,9 e 7,2.
Optimum pH for the liver catalase of many marine fishes is between 6.9 and 7.2.

1914. **GhaneKar, D. S., D. V. Bal & S. Kamala** (1956) - The enzymes of some Elasmobranchs from Bombay. III. Amyloses of *Scoliodon sorrakowah* and *Sphyrna blochii*. (Gli enzimi di alcuni Elasmobranchi di Bambay. III. Amilasi di *S. sorrakowah* e *S. blochii*).

Proc. Indian Acad. Sci. B 43 (2): 134-148.

L'attività amilolitica è massima nel pancreas, minima nell'intestino, muscoli, cuore e cervello, intermedia nel fegato, milza e rene, assente nello stomaco e nelle ampolle di Lorenzini. Amilasi α e β. Loro solubilità e relazione tra queste amilasi sotto l'influenza del calcio.

Amylolytic activity is maximum in pancreas, minimum in intestine, muscle, heart and brain, intermediate in liver, spleen and kidney and absent in stomach and ampullae of Lorenzini. α - and β-amylases, their solubility, and the relation between these amylases under the influence of calcium.

1915. **Hashimoto, Y., & S. Kijima** (1956) - Studies on the crystalline style of molluscs. III. Amylolytic enzyme (Part 1). (Studi sullo stilo cristallino dei molluschi. III. L'enzima amilolitico. (Pt I)).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish. 21 (9): 1034-1040.

Questo studio venne condotto sugli stili di *Meretrix luzoria* e *M. veneriformis*. Si è trovato che lo stilo di questi molluschi contiene una mescolanza di due tipi di amilasi, l'amilasi α e l'amilasi β.

This study was made on the styles of *Meretrix luzoria* and *Mactra veneriformis*. It was found that the style of these molluscs contain two types of amylase, the amylase α and β.

1916. **Hashimoto, Y. & S. Kijma** (1956) - Studies on the crystalline style of molluscs. IV. Amylolytic enzyme (Part 2). (Studi sullo stilo cristallino dei molluschi. IV. Enzima amilolitico (Parte II).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (3): 172-175.

La scissione degli amidi della farina di frumento determinata dall'amilasi dello stilo cristallino di *Mactra veneriformis* e *Meretrix lusoria* è specifica e non coincide con quella determinata sperimentalmente con altre amilasi.

The mode of amylolysis by the style amylase of *Mactra veneriformis* and *Meretrix lusoria* was confirmed to be very specific, which did not coincide with any of the tested amylases.

1917. **Higashi, H. & T. Kinumaki** (1956) - Studies on the economical manufacture of vitamin A concentrate from fish liver oil. VII. Esterification of vitamin A concentrate. 2. Acetylation with ketene. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla produzione del concentrato di vitamina A nell'olio di fegato di pesci. VII. Esterificazione del concentrato di vitamina A. 2. Acetilazione con chetene). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 500-503.

Descrizione del metodo di acetilazione della vitamina A mediante l'uso del chetene.

Description of the method of acetylation of vitamin A by use of ketene.

1918. **Hoogland, P. L.** (1956) - The B-vitamins of cod and haddock. (Le vitamine B in *Gadus callarias* e *G. aeglefinus*).

Stud. Stas Fish. Res. Bd Can., (439).

Tests microbiologici della tiamina, riboflavina, niacina, acido pantotenico e vitamina B_{12} sono stati eseguiti su un numero di campioni di *G. callarias* e *G. aeglefinus*, freschi e lavorati. I risultati indicano: 1. un'ampia variazione tra campioni di una classe, 2. nessuna perdita di vitamine in seguito a congelamento, affumicamento e conservazione al freddo, 3. tassi di vit. B in questi pesci che sono molto simili a quelli della carne.

Microbiological assays of thiamine, riboflavin, niacin, pantothenic acid and vitamin B_{12} were carried out on a number of samples of fresh and processed cod and haddock. The results indicated 1. a wide variation between samples of one class, 2. no loss of vitamins upon freezing, smoking and cold storage, 3. B-vitamin levels in these fishes very similar to those of meat.

1919. **Jones, N. R.** (1956) - Anserinase and other dipeptidase activity in skeletal muscle of codling (*Gadus callarias*). (Attività dell'anserinasi e di altre dipeptidasi nei tessuti muscolari scheletrici di *Gadus callarias*).

Biochem. J. (*Proc. biochem. Soc.*), 64 (1): 20 P.

1920. **Komata, Y., Y. Hashimoto & T. Mori** (1956) - B-vitamins in marine products and their changes in the processing and storage. I. Canned mackerel and tuna in brine. (In Jap., Engl. summ.). (Vitamine del gruppo B nei prodotti marini della pesca e loro modificazioni in seguito alla lavorazione e alla conservazione. I. Maccarelli scatolati e tonni conservati in salamoia). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc .sci. Fish., 21 (12): 1236-1240.

Queste vitamine del gruppo B, ad eccezione della tiamina, restano inalterate dopo scatolamento.

These B-Vitamins, with the exception of thiamine, remain unchanged after canning.

1921. **Kühnau, J.** (1956) - Tabellen der chemischen Zusammensetzung von Fischen. I. Teil: Vitamine. (Tabelle della composizione chimica dei pesci Parte I: vitamine). (Tables of the chemical composition of fishes 1st Part: Vitamins).

Arch. FischWiss., 1. *Beiheft*, 7:1-28.

Tavole comprendenti il nome scientifico di numerose specie di pesci e la famiglia di appartenenza, la parte analizzata e il suo contenuto in vitamina A, aneurina (Tiamina, vit. B_1), lattoflavina (riboflavina), acido nicotinico, acido pantotenico, vit. B_6, biotina, vit. B_{12}, acido folico, vit. C (acido ascorbico), vit. D, vit. E (α - tocoferolo). Vi è anche un elenco sistematico delle specie analizzate.

Tables indicating the scientific name of numerous species of fishes and of the related family, the part of fish analyzed and its content in: vitamin A, aneurin (Thiamine, vitamin B_1), lactoflavin (riboflavin), nicotinic acid, panthotenic acid, vitamin B_6, biotin, vitamin B_{12}, folic acid, vitamin C (ascorbic acid, vitamin D, vitamin E (α - tocopherol). A systematic list of the species analyzed is also included.

1922. **Libonati, M.** (1956) - Preparazione di cellulasi da *Mytilus edulis*. (Preparation of cellulase from *Mytilus edulis*).

Bolly. Soc. ital. biol. sper., 32 (9): 1182-1185.

Preparazione dell'enzima, misura della sua attività, purificazione e proprietà.

Preparation of a very active enzyme and study of its characteristics. Purifications and properties.

1923. **Longley, J. B.** (1956) - Alkaline phosphatase in kidneys of aglomerular fish. (Fosfatasi alcalina nei reni di *Opsanus tau*).

Science, 123 (3187): 142-143.

L'A. riconosce la priorità delle ricerche su tale argomento a Browne M.J. e collaboratori, che hanno pubblicato un lavoro su *Biol. Bull.* 99(2):152(1950).

The author admits the priority of a paper by Browne M.J. and associates on the same subject published in *Biol. Bull.* 99(2):152(1950).

1924. **Massonet, R.** (1956) - Recherches sur l'activité vitaminique A des huiles de Pénéidés. (Ricerche sull'attività della vit. A degli olii di Peneidi). (Researches on the vitamin A activity of the shrimps' oils).

C. R. Soc. Biol. Paris, 150 (1): 170-173.

Determinazioni biologiche sull'attività della vit. A degli olii estratti dall'epatopancreas di *Aristeus antennatus* (gambero rosso di mare profondo).

Biological assays on the vit. A activity of oils extracted from the hepatopancreas of *Aristeus antennatus* (Deep-sea red-shrimp).

1925. **Miwa, K. & E. Kinoshita** (1956) - A survey of the vitamins A and D in the liver oil of Alaska pollack (*Teragra chalcogramma*) in Hokkaido. (In Jap., Engl. summ.). (Sulle vitamine A e D nell'olio di fegato di *Teragra chalcogramma* in Hokkaido). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Hokkaido reg. Fish. Res. Lab., 1 (3): 66-76.

E' stata rilevata una relazione tra gli stadi del ciclo riproduttivo e la potenzialità e il contenuto delle vit. A e D nell'olio del fegato. La potenzialità è risultata massima al momento della deposizione delle uova (stadio 4) mentre il contenuto diminuì improvvisamente con il ritorno delle forze fisiche dopo la deposizione delle uova.

A relationship was observed between the stages in the spawning cycle and the vitamins A.D potencies of the liver oil, and contents of the liver. The vitamins A and D potencies of the liver oil were highest at spawning (stage 4), and the vitamins A and D contents of the liver suddenly decreased at the time of re-establishment of the physical force after the spawning.

1926. **Mori, T., T. Hashimoto & Y. Komata** (1956) - B-vitamins content in the muscle of fish. (In Jap., Engl. summ.). (Contenuto di vitamine del gruppo B nei muscoli dei pesci). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1233-1235.

I muscoli rossi dei pesci sono molto ricchi in tiamina, riboflavina e vitamina B_{12}, ma contengono molto meno niacina degli altri muscoli. La differenza più evidente tra tessuti muscolari rossi e bianchi è stata riscontrata in *Katsuwonus vagans*, dove i quantitativi di tiamina, riboflavina e vit. B_{12} sono rispettivamente nove, venti, e sei volte più elevati nei primi che nei secondi.

The red muscle of fish is very rich in thiamine, riboflavine and vitamin B_{12}, but contains less niacin than the ordinary muscle. The most marked difference between the red and ordinary muscles was observed in *Katsuwonus vagans*, in which the amounts of thiamine, riboflavin and vitamin B_{12} in the former were approximately nine, twenty and six times those in the latter, respectively.

1927. **Murayama, S. & K. Tabei** (1956) - Studies on the vitamin B group (B_1, B_2, B_6 and B_{12}) in the pyloric appendages of fishes. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulle vitamine del gruppo B (B_1, B_2, B_6 e B_{12}) nelle appendici piloriche dei pesci). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sc.. Fish., 22 (2): 136-141.

Tavole con i dati analitici riferiti a varie specie di pesci, pelagici e di fondo, migratori, sedentari e di acqua dolce. Il quantitativo di vit. B_1 varia da 80 a 400 γ %, quello di B_2 da 170 a 840 γ %, di B_6 da 1 a 4,9 γ /g e quello di B_{12} da 1.2 a 2.1 γ %.

Tables with the amounts of the various vitamins in the pyloric appendages of migratory fishes, bottom fishes, sedentary fishes and freshwater fish. The amount of B_1 ranged from 80 to 400 γ %, B_2 from 170 to 840 γ %, B_6 from 1 to 4.9 γ/g and B_{12} was equivalent to 1.2 and 2.1 γ %.

1828. **Plack, P. A., L. R. Fisher, K. M. Henry & S. K. Kon** (1956) - Cis-isomers of vitamin A in some marine crustacea. (Cis-isomeri della vitamina A in alcuni crostacei marini).

Biochem. J. (*Proc. biochem. Soc.*), 64 (1): 17 P--18 P.

La vit. A dei crostacei *Meganyctiphanes norvegica, Thysanoessa raschii, Pandalus bonnieri, P. borealis* e *P. montagui* contenevano il 70-95% di componenti « lenti », mentre la vit. A del fegato di pesci e di cetacei ne conteneva il 10-40%.

Vit. A from the crustacea *Meganyctiphanes norvegica, Thysanoessa raschii, Pandalus bonnieri, P. borealis* and *P. montagui* contained 70-95% of « slow » components whereas vit. A from fish and whale livers contained 10-40%.

1929. **Pozo Lora, R.** (1956) - Determinaciòn de estrogenos en huevas de merluza. (Determinazione degli estrogeni nelle uova del nasello). (Determination of estrogens in hake roe).

An. Bromatol., 8 (3): 323-324.

Tecnica dell'estrazione e determinazione degli estrogeni con note sulla loro natura farmaceutica.

Technique of extraction and test for estrogens, with account of pharmaceutical nature.

1930. **Pradhan, S. K. & N. G. Magar** (1956) - Vitamin A., A, and Neovitamin A in shark liver oils. (Vitamine A e Neovitamina A nell'olio di fegato di squalo).

Ind. J. med. Res., 44 (1): 11-20.

Caratteristiche chimiche riportate in una tabella mostrano che quanto più è grande lo squalo tanto maggiore è il contenuto di olio e il valore della vitamina A. La potenza dell'olio era anche direttamente proporzionale al suo colore scuro e a quello del fegato. *Sphyrna zygaena*, mostrò di fornire olio di un valore elevatissimo, contrariamente a *Galeocerdo tigrinus*. Le femmine di squalo in stato di gravidanza fornirono olio di maggior valore. La presenza di vit. A e neovitamina A è stata studiata ed è mostrata nelle analisi.

Tabulation of chemical characteristics shows that the bigger the sharks, the greater the yield of oil and the higher the potency of vitamin A. The potency of oil was also directly proportional to its own darkness as well as that of the liver. *Sphyrna zygaena*, yielded high potency oils while the tiger shark, *Galeocerdo tigrinus*, yielded low potency oils. Sharks carrying young yielded higher potency oils. The presence of vitamin A, and neovitamin A has been estimated and is shown in the test.

1931. **Rajagopalan & P. S. Sarma** (1956) - Investigations on shark liver residue: determination of B-vitamin and preparation of proteolysed extracts. (Ricerche sul residuo del fegato di squalo: determinazione delle vitamine B e preparazione di estratti proteinizzati).

J. sci. industr. Res., C, 15 (10): 227-231.

I risultati dell'analisi indicano che il fegato di squalo è una buona fonte di vitamine B e che esso può essere usato per la preparazione di un estratto di fegato a buon mercato e potente dal punto di vista nutritivo.

The results of the analysis indicate that shark liver is a good source of B-vitamins and that it can be used for the preparation of a cheap and nutritionally potent liver extract.

1932. **Roy, A. B.** (1956) - The steroid sulphatase of *Patella vulgata*. (La solfatasi steroide di *Patella vulgata*).

Biochem. J., 62 (1): 41-49.

Viene descritto un metodo per la preparazione di un concentrato fortemente attivo di solfatasi steroide. Sono descritte le sue proprietà.

A method is described for the preparation of a highly active concentrate of steroid sulphatase. Describes the properties of steroid sulphatase.

1933. **Saitô, T. & Y. Ishihara** (1956) - Cristalline whale pepsin. II. Solubility curve, elementary composition, opt. pH and stability. (In Jap., Engl. summ.). (Pepsina cristallina dei cetacei. II. Curva di solubilità, composizione elementare, optimum di pH e stabilità. (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 7 (2): 147-158.

La pepsina cristallina dei cetacei contiene meno fosforo e più zolfo della pepsina del maiale. Similmente alla pepsina dei pesci, la perpsina dei cetacei è attiva per un ampio raggio di pH come rendimenti di peptidi, e molto inferiore alla pepsina del maiale come azione proteinasica per quanto riguarda l'albumina dell'uovo coagulata al calore. La diminuzione della concentrazione idrogenionica al di sotto del pH 5, in ambedue i casi della pepsina dei cetacei e del maiale, determina un accrescimento molto rapido del tasso di distruzione degli enzimi. Aumentando la concentrazione idrogenionica oltre il raggio stabile di pH, si osserva un lento aumento per la pepsina del maiale e una rapidissima diminuzione per la pepsina dei cetacei, del tasso di decomposizione delle proteine.

The elementary composition of crystalline whale pepsin is lower in phosporus and higher in sulfur content than swine pepsin. Similarly to fish pepsin, whale pepsin is active over a wide pH range in yield of peptide and very inferior to swine pepsin in proteinase action for heat-coagulated egg white. Decreasing the hydrogen ion concentration below pH 5.0 causes in the cases of both whale and swine pepsin a very rapid increase in the rate of destruction of the enzymes.

1934. **Saitô, T., Y. Ishihara, Y. Itô & M. Fujino** (1956) - Studies on crystalline whale insulin. I. Isolation and crystallization. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'insulina cristallina di cetacei. I. Isolamento e cristallizzazione. (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 7 (2): 158-164.

E' stato accertato che il metodo di estrazione con acetone diluito e successiva precipitazione con solfato di zinco è il migliore per preparare l'insulina dei cetacei. Per la cristallizzazione dell'insulina è stato perfezionato il metodo di Scott per ottenere una buona quantità dal preparato grezzo di insulina. I cristalli di insulina di cetacei preparati con questo metodo hanno lo stesso aspetto microscopico e le stesse proprietà fisiologiche di quelli dell'insulina del bestiame bovino.

It was ascertained that the method of extraction with dilute acetone and then precipitation by zinc sulfate was most suitable for the preparation of the crude whale insulin. For the crystallization of insulin, Scott's method was improved to give a good yield from the crude insulin preparation. The crystals of whale insulin prepared by this method have the same microscopic appearance and the same physiological properties as those of cattle insulin.

1935. **Schoenens, J. G.** (1956) - Fish as vitamine source. (Il pesce come sorgente di vitamina).

Ber. Perik., 7: 186-190.

1936. **Togasawa, Y. & T. Katsumata** (1956) - Effects of metal ions on the glycylglycine Dipeptidase. II. (In Jap., Engl. summ.). (La dipeptidasi glicilglicinica. II. Effetti degli ioni metallici sulla dipeptidasi GG. (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (10): 1070-1075.

Prove eseguite su cechi pilorici di palamite e di ricciole, mostrarono che la dipeptidasi è molto attivata dagli ioni di Co e Mn e anche dal Mg, come quella del tonno, mentre è inibita da Zn, Pb, Cd e Ag, ma non dallo Sr.

The dipeptidase in pyloric coeca of bonito and yellow-tail was greatly activated by Co^{++} and Mn^{++} and also by Mg^{++} as GG dipeptidase of tunny, while it was inhibited by Zn^{++}, Pb^{++}, Cd^{++}, and Ag^{++} but not by Sr^{++}.

1937. **Tomiyama, T. & Y. Yone** (1956) - Studies on unidentified APF in the liver. I. Alleviative effect of a purified fraction of liver on the toxicity of pyridine. (In Jap., Engl. summ.). (Studi su di un fattore anti-tossico non iden-

tificato nel fegato. I. Azione anti-tossica di una frazione purificata di fegato sulla tossicità della piridina. (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 257-259.

Dal fegato di palamite è stata concentrata una vitamina non identificata, che permette la sopravvivenza di ratti alimentati con piridina.

An unidentified vitamin, which permits the survival of rats fed on pyridine, was concentrated, from fresh bonito liver.

1938. **Truscott, B. & P. L. Hoogland** (1956) - The constituents of liver with vitamin B_{12} activity for *Lactobacillus leichmannii*. (La vit. B_{12} e i costituenti attivi del fegato del merluzzo per il *Lactobacillus leichmannii*).

Canad. J. Biochem. Physiol., 34: 191-196.
Stud. Stas Fish. Res. Bd Can. (428).

E' stata dimostrata la presenza di cianocobalamina, idrossocobalamina e dei desossiribosidi di timina, uracil, ipoxantina, xantina, e guanina. L'attività della vit. B_{12} totale, determinata da prove microbiologiche con *Lactobacillus leichmannii*, e la sua distribuzione nel residuo di fegato di merluzzo, sono molto simili a quelle del fegato di bue.

The presence of cyanocobalamin, hydroxocobalamin, and the desoxyribosides of thymine, uracil, hypoxanthine, xanthine, and guanine was demonstrated. The total vitamin B_{12} activity, as determined by microbiological assay with *Lactobacillus leichmannii*, and its distribution in cod-liver residue, was very similar to that of beef liver.

1939. **Yanase, M.** (1956) - The Vitamin B_6 content of fish meat (In Jap., Engl. summ.). (Il contenuto in vitamina B_6 nella carne di pesce).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (1): 51-55.

Si è determinata la quantità di B_6 in vari pesci con metodo microbiologico, usando come microrganismo il *Saccharomyces carlsbergensis*. Si è trovato così che nelle stesse specie il contenuto è più o meno sempre lo stesso, indipendentemente dalla taglia degli esemplari, che i pesci pelagici migratori contengono una maggiore quantità di vitamina B_6 che non i pesci di fondo, e che i pesci d'acqua dolce ne contengono meno dei pesci di mare.

The amount of vitamin B_6 present in the various fishes was determined by microbiological essay using *Saccharomyces carlsbergensis* as test organism. It was found that in the same species the vitamin B_6 content is about the same regardless of size of fish; that pelagic migratory fishes contain a larger amount of B_6 than bottom fishes, and that fresh water fish generally contain less B_6 vitamins than marine fish.

FISIOLOGIA ANIMALE

ANIMAL PHYSIOLOGY

FISIOLOGIA GENERALE
EFFETTI DI SOSTANZE CHIMICHE SUGLI ORGANISMI MARINI

GENERAL PHYSIOLOGY
EFFECTS OF CHEMICAL SUBSTANCES ON MARINE ORGANISMS

1940. **Bartholomew G. A. & F. Wilke** (1956) - Body temperature in the Northern fur seal, *Callorhinus ursinus*. (Temperatura del corpo della foca da pelliccia del Nord (*Callorhinus ursinus*).

J. Mammal., 37 (3): 327-337.

Discussione sulla relazione tra regolazione della temperatura e distribuzione acquatica e terrestre, dimensione delle pinne, attività vasomotrice durante i tuffi e posizione dei testicoli.

The relation of temperature regulation of fur seals to their aquatic and terrestrial distribution, to flipper size, vasomotor activity during dives, and location of testes is discussed.

1941. **Burden, Ch. E.** (1956) - The failure of hypophysectomized *Fundulus heteroclitus* to survive in fresh water. (Incapacità di *Fundus heteroclitus* ipofisectomizzato di sopravvivere in acqua dolce).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110(1): 8-28.

Una serie di esperimenti fatti su *F. heteroclitus* ipofisectomizzati sembrano indicare che l'ipofisi di questo pesce secerna uno o più fattori sconosciuti, responsabili della regolazione dell'equilibrio dei sali, quando questo pesce viene posto in acqua dolce. Osservazioni morfologiche sulle branchie dimostrano inoltre che l'atrofia che si produce nelle cellule mucose di esso, possa essere anche in parte responsabile della mancata sopravvivenza in acqua dolce.

A series of observations made on hypophysectomized *Fundulus heteroclitus* appear to indicate that its pituitary secretes an unknown factor(s) which regulates salt balance in that fish in fresh-water. Morphological observations on the gills suggest that the chloride cells are not concerned in the failure of hypophysectomized fish to survive in fresh water, but that the atrophy of the mucous cells may be involved.

1942. **Collier, A., S. Ray & W. B. Wilson** (1956) - Some effects of specific organic compounds on marine organisms. (Alcuni effetti di composti organici specifiici su organismi marini).

Science, 124 (3214): 220.

Descrizione dell'effetto di deboli concentrazioni di niacinamide e acido ascorbico su animali marini. La niacinamide causò la riduzione dell'attività di pompaggio nell'ostrica (*Crassostrea virginica*) e l'acido ascorbico determinò l'inizio di attività copulatrice sui balani (*Balanus* sp.).

Description of the effect of low concentrations of niacinamide and ascorbic acid on marine animals. Niacinamide caused the reduction of pumping rate by oyster and ascorbic acid initiated copulating activities by barnacles.

1943. **Corner, E. D. S. & B. W. Sparrow** (1956) - The modes of action of toxic agents. I. Observations on the poisoning of certain crustaceans by copper and mercury. (Il meccanismo di azione di agenti tossici. I. Osservazioni sull'intossicazione di alcuni crostacei con rame e mercurio).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 531-548.

E' stata studiata la tossicità del rame (citrato di sodio e rame) e del mercurio (cloruro di mercurio, ioduro di mercurio e cloruro etilmercurico) nei riguardi dei tre crostacei *Artemia salina, Elminius modestus e Acartia clausi.* I risultati ottenuti in tale ricerca sono stati discussi in relazione alle attuali teorie concernenti il meccanismo di azione dei veleni dei metalli pesanti. E' stata segnalata la necessità di ulteriori studi.

Studies have been made of the toxicities of copper (as copper sodium citrate) and mercury (as mercuric chloride, mercuric iodide and ethylmercuric chloride) to the three crustaceans *Artemia salina, Elminius modestus* and *Acartia clausi.* The findings made in this investigation have been discussed in relation to current theories concerning the mechanisms of action of heavy metal poisons, and future studies have been indicated.

1944. **Croghan, P. C.** (1956) - The osmotic and ionic regulation of *Artemia salina* (L.). (Regolazione osmotica ed ionica in *Artemia salina*).

Thesis, Univ. of Cambridge, U. K., 1955-56: 29-30.

Informazioni su questo problema e risultati di esperimenti recenti.

Review of knowledge and results of new experiments.

1945. **Egghart, E. & K. Umrath** (1956) - Effect of drugs on different animal groups. (Azione di varie sostanze su differenti gruppi animali).

Z. vergl. Physiol., 39: 133-62.

Fu studiato l'effetto di stricnina, systex, pervitina, efedrina, picrotossina, e santonina: le reazioni a queste sostanze vennero raggruppate secondo i sette gruppi animali principali, menzionati qui sotto.

Strychnine, Systox, Pervitin, Ephedrine, Picrotoxin and Santonin were tested; reactions were grouped: (i) Cnidaria, Mollusca, Bryozoa, Rotifera, Annelida. (ii) Turbellaria, Nemertina; (iii) Trematoda, Cestoda. (iv) Acanthocephala, Nematomorpha. (v) Nematoda. (vi) Arthropoda. (vii) Echinodermata, Chaetognatha, Vertebrata.

1946. **Fingermann, M. & L. D. Fairbanks** (1956) - Osmotic behavior and bleeding of the oyster *Crassostrea virginica.* (Comportamento osmotico e perdita di liquidi interni dell'ostrica *Crassostrea virginica*).

Tulane Stud. Zool., 3 (9): 151-168.

Le ostriche private dei loro gusci perdettero in 120 minuti un quantitativo di liquido organico equivalente al 26% del loro peso originario. Le ostriche sgusciate e col mantello e il pericardio punto, ne perdettero il 50%. Le ostriche possiedono una limitata abilità alla regolazione osmotica e tendono a mantenere costante la salinità del loro sangue. Esse debbono essere lasciate libere di aprire e chiudere i loro gusci per regolare il loro peso e il loro volume.

Oysters removed from their shells lost fluids equivalent to 26 percent of their original body weight in 120 minutes. Shucked oysters with mantle and pericardium punctured lost 50 per cent. Oysters have a limited ability to osmoregulate and tend to keep the salinity of their blood constant. They must be free to open and close their shells for weight and volume regulation.

1947. **Fontaine, M. & R. Motais** (1956) - Influence du glucosyde de désoxycorticostérone sur l'halotropisme de la jeune anguille (civelle) et sa résistance aux eaux de mer sursalées. (Influenza del glucoside di desossicorticosterone sull'alotropismo delle giovani anguille e loro resistenza all'acqua di mare concentrata). (Influence of the glucoside of dexycorticosterone on the halotropism of the young eel and its resistance to supersalted sea-water).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (10): 1359-1361.

La somministrazione di questa sostanza, in determinate dosi, agli stadi indicati nel lavoro, produce una diminuzione dell'alotropismo negativo e un aumento della resistenza alle soluzioni saline ipertoniche.

The administration of this substance, in indicated amounts, to young eels, produces a decrease of the negative halotropism and an increase of the resistance to the hypertonic salt solutions.

1948. **Ginet, R.** (1956) - Description d'un appareil enregistreur pour l'étude de l'activité d'invertébrés acquatiques. (Descrizione di un apparecchio registratore per lo studio dell'attività degli invertebrati acquatici. (Description of a recording device for the study of the activity of acquatic invertebrates).

Bull. biol., 90 (2): 142-53.

1949. **Hagerman, D. D.** (1956) - Invertebrate metabolism in vitro not affected by estradiol. (Il metabolismo degli invertebrati « in vitro » non è influenzato dell'estradiolo).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 318-319.

Nessun effetto sul quantitativo del consumo di O_2, sull'utilizzazione del glicogeno, o sulla produzione di lattato, fu riscontrato nell'azione dell'estradiolo sulle ovaie e sulle uova delle specie di echinodermi, molluschi e crostacei sotto nominati. Inoltre, nessun effetto fu notato anche sull'intero corpo di *Microciona prolifera,* sui ctenidi o testicoli di *Loligo pealei,* sulle branchie o testicoli di *Callinectes sapidus,* sui testicoli di *Homarus americanus* e sul fegato di *Limulus polyphemus.*

No effect of estradiol on the rates of oxygen consumption, glycogen utilization, or lactate production was found in the ovaries and contained eggs of *Arbacia punctulata, Asterias forbesi, Mactra solidissima, Venus mercenaria, Busycon canaliculatum, Carcinides maenas, Homarus americanus,* or *Limulus polyphemus.* Moreover, no effect of estradiol on these metabolic functions was found in the whole body of *Microciona prolifera,* the ctenidia or testes of *Loligo pealei* the gills or testes of *Callinectes sapidus,* the testes of *Homarus americanus,* or the liver of *Limulus polyphemus.*

1950. **Hardistry, M. W.** (1956) - Some aspects of osmotic regulation in lampreys. (Alcuni aspetti della regolazione osmotica nelle lamprede).

J. exp. Biol., 33 (2): 431-447.

La maggior parte del lavoro tratta della regolazione osmotica in acqua dolce, ma vi sono anche osservazioni sulle modificazioni osmotiche delle larve e degli adulti di *planeri* e di *fluvialis* in acqua di mare a varie concentrazioni.

The main work is on the problem of osmotic regulation in fresh water, but there are also some observations on the osmotic loss of water of ammocoete and adult *planeri* and of adult *fluviabilis* in sea water of different concentrations.

1951. **Hasselrot, T. B.** (1956) - En laboratoriefisk för giftförsök. (Un pesce per ricerche di laboratorio sulle sostanze velenose). (A laboratory fish for poisoning research).

Svensk FiskTidskr., 65 (5): 80-83.

Uso di *Cichlasoma biocellatum* come pesce adatto per esperimenti di laboratorio su sostanze velenose. Risultati di ricerche sull'influenza del NaF e del NaCl sulla schiusa.

The use of *Cichlasoma biocellatum* as a fish suitable for laboratory experiments with poisonous substances. Research results of the influence of NaF and NaCl on hatching.

1952. **Kawamoto, N. Y.** (1956) - Fish physiology. (Fisiologia dei pesci).

Tokyo, 319 p.

Trattato generale. (In giapp. con le didascalie delle tavole e delle figure parzialmente in inglese).

A general textbook. (In Jap., table and figure legends, partially in English.

1953. **Nagabhushanam, R.** (1956) - The rate of water filtration in the marine wood-boring mollusc, *Martensia striata* Linn. (La velocità di filtrazione dell'acqua nel mollusco marino xilofago, *M. striata* Linn).

Proc. Indian Acad. Sci. B, 43 (4): 223-227.

Lo studio è stato fatto usando la tecnica del rosso neutro. Sembra che la debole salinità abbia l'effetto di diminuire notevolmente la velocità di filtrazione; mentre la luce non ha alcun effetto su di essa.

The neutral red technique was employed to study the filtration rates of *M. striata.* It appears that low salinity has a great depressing effect upon the rate of filtration in *Martensia,* while light has no effect.

1954. **Osterhout, W. J. V.** (1956) - The role of water in protoplasmatic permeability and in antagonism. (Il ruolo esercitato dall'acqua nella permeabilità protoplasmatica e nell'antagonismo).

J. gen. Physiol., 39 (6): 963-976.

1955. **Parry, G. D.** (1956) - Ionic regulation and the function of the antennal glands in some palaemonid prawns. (Regolazione ionica e funzione delle ghiandole delle antenne in alcuni gamberi palemonidi).

Abstr. Diss. Univ. Camb., 1953-54: 42-3.

Conferma di misure antecedentemente fatte sulla pressione osmotica del sangue e urina di tre specie. E' stata studiata anche una quarta specie.

Previous osmotic pressure measurements of the blood and urine of three species of prawns were confirmed. A fourth species was investigated.

1956. **Potts, W. T. W.** (1955) - Osmotic and ionic regulation in a marine and freshwater lamellibranch. (Regolazione osmotica e ionica in lamellibranchi marini e d'acqua dolce).

Abstr. Diss. Univ. Camb., 1952-53: 32-33.

Analisi dei costituenti inorganici del sangue e dei tessuti muscolari di *Mytilus edulis* e di *Anodonta cygnea.* I risultati sono discussi e paragonati con quelli ottenuti da altri autori.

Analyses are presented of the inorganic constituents of the blood and muscle of *Mytilus edulis* and *Anodonta cygnea.* The results are discussed and compared with analyses published by other workers.

1957. **Schlieper, C. & R. Kowalski** (1956) - Quantitative Beobachtungen über physiologische Ionenwirkung im Brackwasser. (Osservazioni quantitative sull'effetto fisiologico degli ioni nell'acqua salmastra). (Quantitative observations on the physiological action of ions in brackish water).

Kieler Meeresforsch., 12 (2): 154-165.

Differenza di resistenza al calore tra le branchie isolate di *Mytilus edulis* proveniente da acque naturali salmastre (15‰ salinità) e quelle di mitili provenienti da acque marine (30‰ di salinità). Importanza degli ioni Na, K, Ca e Mg in questa differenza di comportamento.

Difference in the heat resistance of the isolated gills of *Mytilus edulis* coming from natural brackish water (salinity 15‰) and those of mussels coming from sea water (salinity 30‰). Role played by Na, K, Ca, Mg iones in determining this different behaviour.

1958. **Scholander, P. F.** (1956) - Observations on the gas gland in living fish. (Osservazioni sulla vescica natatoria nei pesci viventi).

J. cell. comp. Physiol., 48 (3): 523-528.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn,* (880) 1956).

Determinazione del contenuto di ossigeno e di anidride carbonica nelle bollicine di gas e nel sangue di *Gadus callarias* e di *Sphyraena barracuda*.
O_2 and CO_2 content of gas bubbles and blood of *Gadus callarias* and *Sphyraena barracuda*.

1959. **Stroganov, N. S.** (1956) - Fiziologhiceskaja prisposobljaemost' ryb k temperature sredy. (Adattamenti fisiologici dei pesci alla temperatura dell'ambiente). (Physiological adaptations of fishes to the temperature of the environment).

Izdat .Akad. Nauk. SSSR, 154 p.

1960. **V. Gizycki, P.** (1956) - Actions of poisons on fish and testing them. (Azioni di sostanze tossiche sui pesci e sul modo di determinarle).

Planta Med., 4: 40-46.

SANGUE E CIRCOLAZIONE

BLOOD AND CIRCULATION

1961. **De Wilde, J.** (1956) - Koordinationen im Gefässystem von *Octopus vulgaris* L. (Coordinazioni nel sistema vascolare di *Octopus vulgaris* L.). Coordinations in the vascular system of *Octopus vulgaris* L.).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 359-366.

Esperimenti e osservazioni sulle capacità regolative del sistema circolatorio in *Octopus vulgaris L.* La frequenza delle pulsazioni dei vasi addominali è entro certi limiti adattata alla frequenza dei movimenti respiratori. Si dimostra che la frequenza e l'ampiezza delle vene e dei cuori obbediscono alla legge di Starling. L'aumento della pressione nei cuori branchiali produce una diminuzione del battito cardiaco.

Some experiments and observations were made on the regulative capacities of the circulatory apparatus in *Octopus vulgaris* L. It was shown that the rate of pulsation of the abdominal vessels is within certain limits adjusted to the frequency of the respiratory movements. Registration and variation of the blood pressure in different vessels showed that frequency and amplitude of the veins and hearts are controlled by Starling Law. Experimental increase of the blood pressure in a gill heart resulted in a slowing down of the heart beat.

1962. **Fujino, K.** (1956) - On the serological constitution of the fin whales. II. Further studies on blood groups. (Sulla costituzione sierologica di *Balenoptera physalus* II. Ulteriori studi sui gruppi sanguigni).

Sci. Rep. Whales Res. Inst. Tokyo, 11: 85-98.

E' stata confermata positivamente l'esistenza delle due specie di antigeni, ossia Ju 1 e Ju 2, che differiscono da quelli del sistema Bp (Fujino K., 1953). Di conseguenza, i gruppi sanguigni di *B. physalus* furono classificati indipendentemente dal sistema Bp in tre specie, cioè Ju 1 Ju 2, Ju 1 e Ju 2, ed è stata provata l'esistenza di 12 specie di gruppi sanguigni.

The existence of the two kinds of antigens namely Ju 1 and Ju 2, which differ from those of Bp system (Fujino, K., 1953) was confirmed positively. Consequently, the blood groups of fin whales were classified independently to Bp system into three kinds i.e. Ju 1 Ju 2, Ju 1 and Ju 2, and the existence of twelve kinds of blood groups were proved.

1963. **Grodzinski, Z. & A. Pigon** (1956) - Rhythmic rate of the heart of the seatrout, *Salmo trutta* during embryonic development. (Battito ritmico del cuore di *Salmo trutta* durante lo sviluppo embrionale).

Bull. Acad. polon. Sci., 4: 283-288.

1964. **Krijgsman, B. J.** (1956) - Contractable and pacemaker mechanisms of the heart of Tunicates. (Meccanismi di contrazione e di automatismo del cuore dei Tunicati).

Biol. Rev., 31 (3): 288-312.

Ricerche sulla fisiologia del cuore dei Tunicati, comprendenti il problema dell'origine dell'inversione del battito, dell'esistenza delle fibre neurogeniche o miogeniche e la regolazione extracardiaca.

Investigation into the physiology of the heart of Tunicates, involving the question of the origin of beat reversal, the existence of neurogenic or myogenic pacemakers, and extracardiac regulation.

1965. **Munro Fox, H.** (1955) - The effect of oxygen on the concentration of haemoglobin in Invertebrates. (Effetto dell'ossigeno sulla concentrazione dell'emoglobina negli Invertebrati).

Proc. roy. Soc., 143 *B* (911): 203-214.

L'A. ha studiato, oltre altre specie, tre Anellidi, *Arenicola marina, Scoloplos armiger* e *Tubifex tubifex*. In nessuna di queste specie la povertà dell'acqua in ossigeno stimola la sintesi dell'emoglobina.

The annelid Worms *Arenicola, Scoloplos* and *Tubifex* do not synthesize more blood haemoglobin in poorly aerated water.

1966. **Scholander, P. T. & L. van Dam** (1956) - Microgasometric determination of oxygen in fish blood. (Determinazione microgasometrica dell'ossigeno nel sangue dei pesci).

J. cell. comp. Physiol., 48 (3): 529-532.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (879) 1956).

Modificazione del metodo di Roughton e Scholander (J. Biol. Chem., 148:541-550) caratterizzata dall'aumento dell'acidità della mescolanza sanguigna, in modo che i reagenti possano rompere le proteine del sangue e trasformarle in un precipitato flocculento. Questa modifica accresce il campo di applicazione del metodo.

Modification of Roughton, F.J.W. and P.F. Scholander (1943) method (J. Biol. Chem., 148:541-50) including increasing acidity of blood mixture so that reagents break up blood proteins into flocculate precipitate, increases its range of applicability.

1967. **Timet, D.** (1956) - O nekim hematološkim osobinama jadranskih riba. (Alcune caratteristiche ematologiche dei pesci dell'Adriatico). (Some haemotological characteristics of Adriatic fish).

Thalassia jug., 1 (1): 5-31.

Una stretta relazione può essere notata tra la attività fisiologica e il metabolismo da un lato e le caratteristiche ematologiche dall'altro nei pesci di mare. Sono stati esaminati 30 specie di pesci, sia teleostei che elasmobranchi rispetto al conteggio degli eritrociti, delle dimensioni degli eritrociti e della concentrazione dell'emoglobina.

A close relation can be noted in marine fish between their physiological activity and their metabolic rate on the one hand, and the characteristics of the red blood picture on the other. The red cell count, erythrocyt dimensions and haemoglobin concentration for 30 sp. of fish both elasmobranchs and teleost have been established.

1968. **Welsh, J. H.** (1956) - Neurohormones of Invertebrates. I. Cardioregulators of *Cyprina* and *Buccinum*. (Neuro-ormoni di Invertebrati. I. Cardioregolatori di *Cyprina* e *Buccinum*).

J. Mar. biol .Ass. U. K., 35 (1): 193-201.

Fra i più importanti molluschi, presenti nella regione di Plymouth, *Cyprina islandica* e *Buccinum undatum* hanno un cuore che, se isolato, si presta all'esecuzione di tests biologici con acetilcolina e 5-idrossitriptamina. Il sistema nervoso di *Buccinum* contiene una sostanza cardio-inibitrice la cui azione somiglia a quella esercitata dall'acetilcolina sul cuore di *Buccinum*, mentre la sostanza contenuta in grande quantità alle sue ghiandole salivari esercita sul cuore di *Buccinum* un'azione simile a quella del 5-idrossitriptamina.

Among the larger molluscs available in the Plymouth region, *Cyprina islandica* and *Buccinum undatum* have hearts which, when isolated, are suitable for the bioassay of acetylcholine and 5-hydroxytryptamine. The nervous system of *Buccinum* contains a cardio-inhibitor material that resembles acetylcholine in its action on the *Buccinum* heart. Salivary glands of *Buccinum* contain large amounts of a substance that has an action on the *Buccinum* heart resembling that of 5-hydroxytryptamine.

1969. **White, P. D. & S. W. Matthews** (1956) - Hunting the heartbeat of a whale. (Alla caccia del battito cardiaco di una balena).

Nat. geogr. Mag., 110 (1): 49-64.

Descrizione illustrata della spedizione del Dr. White effettuata nel tentativo di eseguire un elettrocardiogramma di una balena grigia della California nelle acque vicine alla penisola messicana della Bassa California.

Illustrated description of Dr White's expedition in an attempt to make an electrocardiogram of a California gray whale in its breeding waters along Mexico's Baja California peninsula.

1970. **Wilber, Ch. G.** (1956) - The physiology of the heart in marine fish. (La fisiologia del cuore dei pesci marini).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 316.

Si riportano alcuni dati sui battiti per minuto in alcuni pesci. Azione di alcune sostanze sul battito cardiaco.

A few average values in beats per minute for some fish are reported. Effect of various drugs on the cardiac beat.

RESPIRAZIONE

RESPIRATION

1971. **Abbott, D. P.** (1956) - Water circulation in the mantle cavity of the owl limpet *Littia gigantea* Gray. (Circolazione di acqua nella cavità del mantello di *Lottia gigantea* Gray).

Nautilus, 69 (3): 79 -87.

Correnti ciliari nella cavità nucale e nella cavità palliale di *Lottia gigantea* vengono descritte ed illustrate. Studi eseguiti su *Lottia* in natura indicano che le branchie palliali servono come organi respiratori durante la bassa marea, che l'azione delle onde costituisce il principale agente motore nella circolazione dell'acqua a livelli intermedi, e che *Lottia* tende ad orientarsi verso superfici rocciose in pendio, con la testa in giù.

Ciliary currents in the nuchal cavity and pallial groove of *Lottia gigantea* are described and figured. Studies of *Lottia* in the field indicate that the pallial gills serve as organs of aerial respiration at low tide, that wave action is the primary moving agent in water circulation at intermediate water levels, and that *Lottia* tends to orient on sloping rock surfaces with the head downward.

1972. **Cordier, G. & N. Moumouzias** (1956) - Etudes sur la consommation d'oxygène de divers animaux marin de la rade de Toulon. (Studi sul consumo in ossigeno di alcuni animali marini della rada di Tolone). (Oxygen uptake in some marine animals of Toulon Bay).

C. R. Soc. biol., 149 (21-22): 1980-1982.

Osservando il consumo di ossigeno della *Scorpaena, Carcinus, Paracentrotus* e *Holothuria* non si sono notate differenze a seconda delle varie ore della giornata, e ciò può esser dovuto all'assenza di maree nella rada stessa.

The oxygen uptake in *Scorpaena, Carcinus, Paracentrotus* and *Holothuria* remains unchanged throughout the day. This fact may be explained by the absence of tides in the Bay.

1973. **D'Auberton, F.** (1956) - Sur le rôle de la vessie aérienne d'*Heterotis niloticus* Erhenberg. (La funzione della vescica natatoria di *H. niloticus*). (The function of the air-blader of *H. niloticus*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (23): 2780-2782.

Le osservazioni anatomiche e istologiche permettono di concludere che questa vescica ha una funzione respiratoria.

Anatomical and histological observations permit the affirmation that the air-vesicle has a respiratory function.

1974. **Dubale, M. S.** (1955) - Paucity of oxygen in the medium as a factor in the evolution of air-breathing habit among teleosts. (Povertà di ossigeno nell'ambiente come uno dei fattori responsabili per l'evolversi dell'abitudine di respirare l'aria, tra i teleostei).

J. M. S. Univ. Baroda, 4 (2): 63-72.

Osservazioni su vari ambienti di acqua dolce, salmastra e costieri; confronto tra le forme che respirano in acqua e quelle che respirano in aria e che vivono vicino le une alle altre. Specifica nota è fatta ai pesci qui sotto elencati.

Observations on various freshwater, brackish and coastal habitats; comparisons of water-breathers and air-breathers living side by side; specific ref. to *Ophiocephalus, Rasbora, Notopterus, Saccobranchus, Barbus, Cirrina, Labeo, Etrophus, Therapon, Arius, Silloge, Tetradon, Ophiicthys, Periophthalmus, Macrones.*

1975. **Eliassen, E.** (1956) - The oxygen supply during ebb of *Arenicola marina* in the Danish Waddensea. (L'apporto di ossigeno durante la bassa marea in *Arenicola marina*).

Univ. Bergen Arb. naturv. R., 1955 (12): 1-9.

Viene discussa la funzione dei pigmenti di *Arenicola* come trasportatori e/o serbatoi di ossigeno. Si è osservato che nel mare a barene Danese la tensione di O_2 dell'acqua delle sabbie (acqua interstiziale ed acqua dei buchi delle sabbie) durante la bassa marea è sempre superiore alla tensione a cui i pigmenti sono saturati al 100% con ossigeno. La riserva di ossigeno dei pigmenti viene calcolata, mostrando di variare fra 1/2 min. a 7 min.

The function of the *Arenicola*-pigments as oxygen transporters of/and oxygen reservoirs is discussed. It is found that in the Danish Waddensea the oxygen tension of the sand water (interstitial-water and burrow-water) during ebb is always above the tension at which the pigments are 100% saturated with oxygen. The oxygen reservoir of the pigments is calculated and found to vary from 1/2 min. to 7 min.

1976. **Ellenby, C. & D. A. Evans** (1956) - On the relative importance of body weight and surface area measurements for the prediction of the level of oxygen consumption of *Ligia oceanica* L. and prepupae of *Drosophila melanogaster* Meig. (Sull'importanza relativa del peso corporeo e dell'area superficiale del corpo per la predizione del grado di consumo di ossigeno di *Ligia oceanica* L. e delle prepupae di *Drosophila melanogaster* Meig).

J. exp. Biol., 33 (1): 134-141.

Per *Ligia* viene dimostrato che il grado di consumo di O_2 può essere previsto con maggiore accuratezza in base al peso corporeo che non in funzione della lunghezza del corpo.

For *Ligia* it is shown that the level of oxygen consumption can be predicted with greater accuracy from body weight than from a function of body length.

1977. **Gilchrist, B. M.** (1956) - The oxygen consumption of *Artemia salina* (L.) in different salinities. (Il consumo di ossigeno di *Artemia salina* (L.) in varie salinità).

Hydrobiologia, 8 (1-2): 54-65.

Il consumo di ossigeno della femmina di Artemia venne misurato in animali allevati in acqua di mare (S ‰ 35) e in salamoia con salinità 140‰. Sono state misurate le variazioni nel peso specifico e nella forma del corpo in relazione all'aumento della taglia e in salamoie di varia salinità.

The oxygen consumption of female *Artemia* was measured with animals reared in sea water (S = 35‰) and in brine of salinity 140‰. Changes in specific gravity and body shape with increasing size and in brines of different salinity were measured.

1978. **Grainger, J. N. R.** (1956) - Effects of temperature on the respiration of certain crustacea. (Effetti delle variazioni di temperatura sulla respirazione di alcuni crostacei).

Nature, Lond., 178 (4539): 930-931.

Esperimenti su *Neomysis integer, Hemimisis lamornae,* uova di *Astacus pallipes, Diaptomus gracilis* e *Artemia salina*. In ogni esperimento su tutti i crostacei esaminati è stato notato che l'effetto immediato di una caduta o di un aumento di temperatura era una variazione brusca del consumo di ossigeno.

Experiments on species mentioned above. In every experiment on all the Crustacea examined it was found that the immediate effect of either a rise or a fall in temperature was to cause an overshoot in the oxygen consumption.

1979. **Ishikawa, Y.** (1956) - A characteristic property of whale oils concerning the absorption of gases. I. On the absorption of carbon dioxide by whale oils. (Una proprietà caratteristica dell'olio di balena riguardante l'assorbimento dei gas. I. Sull'assorbimento del diossido di carbonio).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, (11): 191-213.

L'A. ammette una terza funzione fisiologica dell'olio come serbatoio e sostanza di scambio dei gas, oltre all'azione energetica ed termo-isolante. Nella presente serie di esperimenti sono state fatte dei tests circa l'assorbimento dell'anidride carbonica

in tre specie di olii di balena, in confronto con poche specie di olii vegetali, acqua ed altre sostanze sperimentali.

The Author assumes a third physiological function of the oil in connection with storage and exchange of gas, besides being an energy source and heat insulating matter. In the present series of experiments, tests were made with the absorption of carbon dioxide in three kinds of whale oils, in comparison with a few kinds of vegetable oils, water and other experimental materials.

1980. **Karendeeva, O. G. & M. A. Abrikosova** (1956) - Potreblenie kisloroda morskimi besprozzonoc'nymi v nekotorykh uslovijach. (Utilizzazione dell'ossigeno da parte degli invertebrati marini in alcune determinate condizioni). (Utilization of oxygen by marine invertebrates under certain conditions).

C. R. Acad .Sci. U.R.S.S., 111 (6): 1385-1387.

1981. **Kleinenberg, S. E.** (1956) - Peculiarities of respiration in Cetaceans. (In Russian). (Le particolarità della respirazione dei cetacei). (In Russo).

Adv. mod. Biol. Moscow, 41 (3): 366-381.

1982. **Kuznetsova, I. I.** (1956) - Elementy gazonogo obmena molodi leshcha v nerestovo vyrastnykh khoziaistvakh delty Volgi. (Elementi di scambio gassoso dei giovani *Abramis brama* negli allevamenti di pesci sul delta del Volga. (Elements of gaz-exchange of young bream in fish nurseries in the Volga delta).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 76-91.

Descrive i risultati di esperimenti fatti per determinare la quantità di ossigeno necessaria a questa specie in acqua dolce e salata ai vari stadi di sviluppo, nei bacini adibiti alla riproduzione e alla crescita nel fiume durante la migrazione verso il mare, e nel mare stesso. Sono indicate la respirazione, gli indici critici; l'effetto della temperatura e lo scambio dell'albume.

Describes tests and their results for determining oxygen requirements of bream in fresh and salt water at different stages of development, in spawning-growing ponds, in the river during the seaward run and at sea. Respiration, critical indices, effect of temperature, albumen exchange.

1983. **Lofts, B.** (1956) - Effects of salinity changes on respiratory rate of the prawn *Palaemonetes varians*. (Gli effetti delle modificazioni della salinità sul ritmo respiratorio di *Palaemonetes varians*).

J. exp. Biol., 33: 730-736.

Animali provenienti da zone con bassa e alta salinità furono sottoposti a varie salinità che andavano da acqua corrente ad acqua marina concentrata. Il ritmo di respirazione venne misurato a queste varie salinità.

Animals from areas of both high and low salinity were subjected to a range of salinities varying from pure tap water to concentrated sea water. The rate of respiration at each salinity was measured.

1984. **Lozinov, A. B.** (1956) - O kislorodnom optimume molodi osetrovijch. (Sull'optimum di ossigeno per giovani Acipenseridae). (On the oxygen optimum of young Acipenseridae).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 107 (2): 337-339.

1985. **Munro Fox, H. & A. E. R. Taylor** (1955) - The tolerance of oxygen by aquatic Invertebrates. (La tolleranza per l'ossigeno negli invertebrati acquatici).

Proc. roy. Soc., 143 *B* (911): 214-225.

Le ricerche riguardano la sopravvivenza di vari Invertebrati in diverse pressioni di ossigeno disciolto e l'accrescimento di alcuni di essi a diverse pressioni.

The investigation is concerned with the survival of various aquatic Invertebrates at different dissolved oxygen pressures, and with the growth of some of them at the different pressures.

1986. **Rothschild, Lord** (1956) - The respiratory dilution effect in sea-urchin spermatozoa. (Effetto della diluizione sulla respirazione di uova di riccio di mare).

Vie et Milieu, 7 (3): 405-412.

E' stata esaminata quantitativamente la relazione tra l'assorbimento di O_2 da parte degli spermatozoi di riccio di mare e il pH. Una variazione di 0,26 unità di pH può determinare un cambiamento del 100% nel tasso di assorbimento dell'ossigeno. Descrizione di esperimenti tendenti a verificare l'ipotesi secondo la quale l'effetto della diluizione sulla respirazione è specificatamente associato con l'attivazione del sistema citocromico.

The pH dependence of the O_2 uptake of sea-urchin spermatozoa has been quantitatively examined. A change of 0.26 pH units may cause a 100% change in the rate of O_2 uptake. Experiments are described to support the hypothesis that the respiratory dilution effect is specifically associated with the activation of the cytochrome system.

1987. **Scholander, P. F., L. van Dam & Th. Enns** (1956) - The source of oxygen secreted into the swimmbladder of cod. (La sorgente dell'ossigeno presente nella vescica natatoria del merluzzo).

J. cell. comp. Physiol., 48 (3): 517-522.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn*, (881), 1956).

Alcuni merluzzi (*Gadus callarias*), dopo svuotamento completo della vescica natatoria, furono mantenuti in acqua di mare ordinaria che conteneva in soluzione O^{18}. In 10 ore la vescica si riempì con l'ossigeno disciolto nell'acqua. Il sistema reticolo-glandolare pertanto trasferisce l'ossigeno molecolare dal sangue nella vescica natatoria. Discussione sulle possibili cause della pressione elevata della anidride carbonica.

Codfish after complete deflation were kept in ordinary sea water containing dissolved O^{18}. In 10 hours the swimbladder filled with oxygen derived from the water. The *rete*-gland system accordingly transfers molecular oxygen from the blood into the swimbladder. Possible causes of the elevated CO_2 tension are discussed.

1988. **Sciulman, G. E.** (1956) - K voprosu o korg'nom dychanii u byc'kov. (Sulla respirazione cutanea dei ghiozzi). (On the respiratory function of skin of bullheads).

Zool. Zh., 35 (2): 314-316.

1989. **Skreb-Guilcher, Y.** (1956) - Evolution de la réspiration chez un Cilié Apostome: *Polyspira delagei* Mink. (Evoluzione della respirazione in un Ciliato Apostoma: *Polyspira delagei* Mink). Evolution of the respiration in *Polyspira delagei* Mink (Parasitic ciliate).

C. R. Soc. Biol. Paris, 150 (1): 121-123.

1990. **Tashian, R. E.** (1956) - Geographic variation in the respiratory metabolism and temperature coefficient in tropical and temperature forms of the fiddler crab, *Uca pugnax*. (Variazione geografica nel metabolismo respiratorio e nel coefficiente di temperatura nelle forme tropicali e temperate di *Uca pugnax*).

Zoologica, N. Y., 41/1 (6): 39-47.
Contr. Duke Univ. Mar. Lab. (*Ser. A*), 83.

Si è determinato il ritmo respiratorio di *Uca pugnax* preso da New York, North Cadina, Florida e Trinidad B.W.I., a due diversi livelli di temperatura. Le forme di Trinidad mostrano un ritmo metabolico più elevato di quello delle forme di latitudini superiori. Le forme delle altre località citate mostrano una diminuzione del coefficiente di temperatura in proporzione alla loro aumentata grandezza, mentre l'opposto si verifica per le forme di Trinidad. Viene discusso il significato filogenetico dell'adattamento termico nelle forme di climi temperati.

Determinations were made of the respiratory rates in *Uca pugnax* from New York, North Cadina, Florida and Trinidad B.W.I. at two temperature levels. The Trinidad forms show a higher metabolic rate than those from higher latitudes. The forms of the other localities showed a decrease in temperature coefficient with increasing size, whereas the opposite was observed in the Trinidad forms. The philogenetic significance of thermal adaptation in temperate forms is discussed.

1991. **Vernberg, F. J.** (1956) - Study of the oxygen consumption of excised tissues of certain marine decapod crustacea in relation to habitat. (Studio del consumo di 0_2 di tessuti escissi da certi crostacei decapodi marini in relazione al loro habitat).

Physiol. Zoöl., 29 (3): 227-234.

Il consumo di O_2 da parte del tessuto delle branchie e della glandola medio-intestinale è stato determinato per nove specie di Crostacei rappresentanti una serie con habitat oscillante da quello al di sotto della bassa-marea a quello terrestre. Il

consumo di O_2 dell'intero organismo è stato determinato per cinque delle specie. Vengono discussi i risultati.

Oxygen uptake of gill tissue and mid-gut gland was determined for nine species of Crustacea representing a series ranging from below low tide to a terrestrial habitat, and total organism oxygen consumption was determined for five of the species. The results are discussed.

1992. **Walshe-Maetz, B. M.** (1956) - Contrôle respiratoire et métabolisme chez les Crustacés. (Controllo della respirazione e metabolismo nei Crostacei). (Respiratory control and metabolism among Crustaceans).

Vie et Milieu, 7 (4): 523-543.

Risultati di esperimenti fatti per osservare il rapporto fra il grado di regolazione del respiro e la natura dell'ambiente fra anfipodi ed isopodi.

Contains the results of experiments made to observe the relationship between the degree of respiratory regulation and the nature of the environment among amphipodes and Isopodes.

NUTRIZIONE E DIGESTIONE

FEEDING AND DIGESTION

1993. **Atkins, D.** (1956) - Ciliary feeding mechanism of Brachiopods. (Meccanismo ciliare di nutrizione dei brachiopodi).

Nature, Lond., 177 (4511): 706-707.

Uno studio compiuto su *Terebratulina retusa, Gryphus vitreus, Macandrevia cranium* e *Crania* sp., mostra che la principale corrente attraverso la cavità del mantello è prodotta soprattutto dalle ciglia laterali sui filamenti delle branchie.

In all the brachiopods listed above the lateral cilia, beating across the length of the filaments and from the inside to the outside of the lophophoral spaces, create rhe main water current, which in the adults, whether with plectolophus or spirolophus lophophores, enters laterally and leaves the shell anteriorly.

1994. **Ballantine, D. & J. E. Morton** (1956) - Filtering, feeding, and digestion in the Lamellibranch *Lasaea rubra*. (Filtrazione, alimentazione e digestione nel Lamellibranco *Lasaea rubra*).

J. Mar. biol Ass. U. K., 35 (1): 241-274.

Il grado di filtrazione è fortemente influenzato dalle variazioni di temperatura, ma non, a quanto sembra, da quelle della torbidità della cultura. La grandezza delle cellule dell'organismo — similmente alla densità della cultura — non appare avere un effetto sul grado di filtrazione. Si è osservato che *Lasaea* digerisce rapidamente *Phaeodactylum* e *Isochrysis*, lentamente la diatomea *Thalassiosira* e per nulla affatto *Peridinium*. Si pensa che probabilmente i detriti organici abbiano molta importanza nella sua alimentazione.

The filtering rate is strongly affected by temperature change, but not — it appears — by variations in the turbidity of the culture. The cell size of the organism — like the density of the culture — had no detectable effect on filtering rate. *Lasaea* was found to digest *Phaeodactylum* and *Isochrysis* rapidly, the diatom *Thalassiosira* slowly and *Peridinium* not at all. It is thought likely that organic detritus figures largely in its food budget.

1995. **Board, P. A.** (1956) - The feeding mechanism of the fish *Sparisoma cretense* (Linné). (Il meccanismo alimentatore di *S. cretense*).

Proc. zool. Soc. London, 127 (1): 59-77.

Descrizione della struttura della bocca e della faringe. I fatti osservati non permettono di concludere che questo pesce sia capace di « ruminare »; ma piuttosto che possegga un filtro alimentare costituito dalle frange bronchiali posteriori del secondo e terzo arco branchiale.

A description is given of structures within the mouth and pharynx of this fish. Suggestions that it is able to ruminate are shown to be unsupported by the facts available. It is suggested that the fish carries out a type of filter feeding, the filter consisting of the posterior gill-rakers of the second and third gill arches.

1996. **Chuang, S. H.** (1956) - The ciliary feeding mechanism of *Lingula unguis* (L.) (Branchiapoda). (Il meccanismo ciliare di alimentazione di *L. unguis*).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (2): 167-189.

Descrizione delle modalità di formazione di correnti d'acqua per mezzo del movimento ciliare, della suddivisione della camera del mantello, della struttura e del meccanismo ciliare di alimentazione e depurazione delle braccie e dei cirri.

The location of water currents, the subdivision of the mantle chamber and the mode of formation of the water currents by ciliary action are described. The structure, and also the ciliary feeding and cleansing mechanisms of the brachia and the cirri are described.

1997. **Kraiukhin, B. V.** (1956) - Khronicheskaia fistul'naia metodika i ee primenenie dlia izuche niia fiziologii pishchevareniia ryb. (Metodo della fistola cronica e la sua applicazione allo studio della fisiologia della digestione dei pesci). (Chronical fistula-method and its application to the study of the physiology of fish digestion).

Izdat Akad Nauk SSSR, 49 p.

1998. **Marshall, S. M. & A. P. Orr** (1956) - On the biology of *Calanus finmarchichus*. IX. Feeding and digestion in the young stages. (Sulla biologia di *Calanus finmarchichus*. IX. Alimentazione e digestione negli stadi giovanili).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 587-603.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. 1956, (234).

Naupli e copepoditi di *Calanus* ai primi stadi furono alimentati con culture radioattive di diatomee e fitoflagellati, misurando l'assunzione di cibo e i volumi filtrati.

Nauplii and early copepodites of *Calanus* were fed on radioactive cultures of diatoms and phytoflagellates and the food uptake and volumes filtered were measured.

1999. **Meenakshi, V. R.** (1956) - Excretory spherioles in the digestive gland of *Pila virens*. (Sferette ecretorie nella ghiandola digerente di *Pila virens*).

J. anim. Morph. Physiol., 3: 75-8.

2000. **Moore, H. B. & P. Kruse** (1956) - A review of present kowledge of faecal pellets. (Rivista delle informazioni che si hanno sulle deiezioni fecali).

Mar. Laboratory, University of Miami, Coral Gables, Fla.

Descrizioni e caraterizzazione morfologica degli escrementi di numerosi animali marini.

Description and characterization of faecal pellets of numerous marine animals.

2001. **Morton, J. E.** (1956) - The tidal rhythm and action of the digestive system of the lamellibranch *Lasaea rubra*. (Il ritmo delle maree e sua azione sul sistema digerente del lamellibranco *Lasaea rubra*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 563-586.

L. rubra è un piccolo lamellibranco, la cui distribuzione raggiunge quasi il limite superiore delle maree primaverili. In alcuni luoghi essa è sommersa per meno di un'ora ad ogni marea ed una periodicità di marea viene così ad essere imposta alla sua nutrizione. L'effetto di tale periodicità si riflette sull'attività intestinale.

Lasaea rubra is a minute lamellibranch reaching in distribution almost to high-water spring tides. In some places it is submerged for less than an hour at each tide and a tidal periodicity is thus imposed upon its feeding. The effect of this periodicity is reflected in the mode of action of the gut.

2002. **Nakazima, M.** (1956) - On the structure and function of the Midgut-gland of Mollusca, with a general consideration of the feeding habits and systematic relations. (Struttura e funzione della ghiandola dell'intestino medio dei Molluschi, con considerazioni generali sulla nutrizione e relazioni sistematiche).

Jap. J. Zool., 11 (4): 469-566 tav. 9.

Le differenze strutturali fra le ghiandole dell'intestino medio dei Pelecipodi e quelle delle altre tre classi sono in relazione con il loro tipo di meccanismo di alimentazione. Correnti ciliari nello stomaco sono state riscontrate nei Pelecipodi in relazione con la digestione intracellulare. Struttura dei movimenti peristaltici nei tubuli. Esperimenti di alimentazioni corredati di ricerche istochimiche.

The structural differences between the midgut-glands of Pelecypoda and those of the other three classes are considered to be connected with their type of feeding mechanism. The ciliary currents in the stomach of Pelecypoda are in correlation with the intracellular digestion. The structure of the ducts and tubules and the frequency of the peristaltic movements in the tubules of several species. Feeding experiments supplemented by histochemical investigations.

2003. **Smirnova, L. I.** (1956) - The physiological role of leucocytes in the digestion of fishes. (In Russian). (Il ruolo fisiologico dei leucociti nella digestione dei pesci). (In Russo).

Voprosy Ikhtiol., 7: 107-118.

2004. **Trefz, S. M.** (1956) - Observations on the anatomy both macroscopical and microscopical, of the intestinal tract and of accompanying organs, and on the physiology of digestion in *Holothuria atra* Jager, with additional observations on the ecology of Holothurians and their possible role in the destruction of coral reefs. (Osservazioni sull'anatomia macroscopica e microscopica del tratto intestinale e degli organi vicini, e sulla fisiologia della digestione in *Holoturia atra* Jager, con ulteriori osservazioni sull'ecologia delle oloturie e sul ruolo probabilmente da esse giuocato nella distruzione delle scogliere coralline).

Washington, U. S. Navy Dept., 80 p.

2005. **Vevers, H. G.** (1956) - Observations on feeding mechanisms in some echinoderms. (Osservazioni sul meccanismo dell'alimentazione in alcuni Echinodermi).

Proc. zool. Soc. Lond., 126 (3): 484-485.

In *Ophicomina nigra*, molta parte del cibo viene assunta sotto forma di materiale in sospensione, che resta aderente al muco secreto dai pedicelli ambulacrali e che giunge, attraverso essi, alla bocca centrale. In alcuni « habitat », la stessa specie può alimentarsi usando le cinque serie di denti, di alghe e di organismi in putrefazione. Nella specie affine, *Ophiothrix fragilis*, vi sono anche segni di movimenti ciliari di alcune parti delle braccia dove particelle alimentari sono aderenti al muco.

In the Black Brittle-star, *Ophicomina nigra*, much of the food is taken in the form of suspended matter trapped by the mucus-secreting tubefeet and passed by them to the central mouth. In some habitats the same species may feed by browsing, with the five series of teeth, on algae and carrion. In the related species, *Ophiothrix fragilis*, there is also some evidence of ciliary movement of particle-laden mucus strands in parts of the arm.

2006. **Vinberg, G. G.** (1956) - Intensity of metabolism and food requirements in fish. (In Russian). (Intensità del metabolismo e fabbisogno nutritivo dei pesci). (In Russian).

Izdat. Belorus. Univ., 253 pp.

Scopi e metodi per lo studio del metabolismo dei pesci. Rapporto fra l'intensità del metabolismo nel pesce, la temperatura e la saturazione dell'ossigeno. Effetto dei differenti fattori sull'intensità del metabolismo e variazioni diurne del metabolismo. Intensità del metabolismo e dimensioni del corpo. Livelli di metabolismo nei pesci provenienti da gruppi ecologici differenti. Utilizzazione del cibo per la crescita del pesce. Ritmo di crescita e intensità del metabolismo nel pesce.

Aims and methods of studying metabolism in fish. Relation between the intensity of metabolism in fish and temperature and oxygen saturation. Effect of different factors on the intensity of metabolism in fish and diurnal variations in metabolism. Intensity of metabolism and the dimensions of fish body. Level of metabolism in fish from different ecological groups. Utilisation of food for growth in fish. Growth rate and intensity of metabolism in fish.

2007. **Von Buddenbrock, W.** (1956) - Vergleichende physiologie. Vol. III. Ernährung, wasserhaushalt und mineralhaushalt der tiere. (Fisiologia comparata. Vol. 3°. Nutrizione, bilancio dell'acqua e dei minerali negli animali). (Comparative physiology. Vol. 3rd. Nutrition, water, and mineral economy of animals).

Basel, Switzerland: Birkhäuser, 677 p.

CRESCITA E MUTA

GROWTH AND MOULTING

2008. **Aleev, Y. G.** (1956) - Some principles of fish growth. (Alcuni principi sulla crescita dei pesci).

Vop. Ikhtiol., 6: 75-95.

Sulle cause della crescita ritardata dei pesci mediterranei nel Mar Nero; sulla differenza del ritmo di crescita dei pesci marini del Mar Nero e del Caspio; su alcune regole generali che si trovano nella crescita dei pesci del Mediterraneo, Mar Nero e Caspio; crescita come fattore determinente dei limiti settentrionali e meridionali dello habitat di una specie.

On the causes of retarded growth in Mediterranean fish in the Black Sea; on the difference in the growth rate of the Black Sea and Caspian Sea forms of marine fish; on some general regularities in the growth of marine fish in the Mediterranean, Black and Caspian Seas; growth as a factor determining northern and southern limits of the habitat of a species.

2009. **Ash, C. E.** (1956) - Spekktykkelsens variasjon med lengden hos finnhval. (Variazione dello spessore dello strato di lardo in rapporto alla lunghezza delle balenottere). (Variations in blubber thickness with length in fin whales).

Norsk Hvalfangsttid., 45: 550-554.

Lo spessore dello strato di lardo nei maschi delle balenottere aumenta con la lunghezza dell'animale e tale aumento è dell'1,6% per ogni piede di aumento di lunghezza. In rapporto al peso la resa di olio aumenta del 6,1% per ogni piede di crescita in lunghezza.

The blubber ratio of male fin whales increases with their length, and the increase of fatness because of this is about 1.6% for every foot increase in length. If the increased weight is allowed for too, then the oil yield should increase 6.1% per foot.

2010. **Barnes, H.** (1956) - The growth rate of *Chthamalus stellatus* (Poli). (Il ritmo di crescita di *Chthamalus stellatus* (Poli)).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 355-361.
Coll. Repr. Scott. mar biol. Ass. 1956, (224).

Dati su osservazioni effettuate sul ritmo di crescita di *Chthamalus stellatus* sulla spiaggia e su galleggianti. Effetto del ritmo di crescita sulla competizione fra la suddetta specie e *Balanus balanoides*.

Data on observations of growth rate of *Chthamalus stellatus* in shore and raft conditions is presented, and the effect of growth rate on competition between that species and *Balanus balanoides* is stressed.

2011. **Brewin, B. I.** (1956) - The growth and development of a viviparous compound ascidian, *Hypsistozoa fasmeriana*. (L'accrescimento e lo sviluppo di un'ascidia vivipara composta, *H. fasmeriana*).

Quart. J. Micr. Sci., 97 (3): 435-454.

Descrizione della colonia e struttura degli zooidi. Ritmo annuale nella colonia. Sviluppo embrionale e sviluppo larvale. Dimensioni e numero delle uova nella sotto-famiglia delle Holozoinae. Discussione sulla viviparità di questa specie.

Appearance of the colony and structure of zooids. Annual rhythm in the colony. Embryological and larval development. Egg-size and egg-number in the Holozoinae. Viviparity in this species.

2012. **Carlisle, D. B.** (1956) - Studies on the endocrinology of isopod crustaceans. Moulting in *Ligia oceanica* (L.). (Studi sull'endocrinologia di crostacei isopodi. Muta in *Ligia oceanica* (L)).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 515-20.

Il processo della muta di *L. oceanica* viene brevemente descritto con cenni sulla grande variabilità del periodo tra le due metà della muta. Influenza di varie sostanze ormonali sul ritmo della muta.

The moulting process of *Ligia oceanica* is briefly described, and mention is made of the great variability of the period between the two halves of the moult. Influence of various hormonic substances on moulting rate is discussed.

2013. **Costlow, J. D. Jr. & C. G. Bookhout** (1956) - Molting and shell growth in *Balanus amphitrite niveus*. (Muta e crescita della conchiglia in *Balanus amphitrite niveus*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (2): 107-116.

Studi della frequenza di muta, dell'influenza di alcuni fattori ambientali sulla frequenza di muta, e osservazioni sulla mortalità in periodi differenti.

Study of molting frequency, the testing of the influence of some environmental factors on molting frequency and the observations on mortality in different periods.

2014. **Echalier, G.** (1956) - Effets de l'ablation et de la greffe de l'organe Y sur la mue de *Carcinides moenas*. (Effetto dell'ablazione e dell'innesto dell'organo Y sulla muta di *Carcinides moenas* L.). (Effects of ablation and grafting of the Y organ on the moulting of *Carcinides moenas* L.).

Ann. Sci. nat. (*Zool.*), 18 (2): 153-154.

2015. **George, R. W.** (1956) - « White » crays seen as moulted adolescent « reds ». (Aragoste bianche »: « rosse » adolescenti in muta).

Fish. News Lett. Aust., 15 (6): 9-23.

Alcune osservazioni fanno supporre che la fase « bianca », non sia limitata soltanto ad un periodo nella vita dell'aragosta, (*Panulirus longipes*), ma che si possano verificare due fasi « bianche » circa nello stesso periodo dell'anno per lo meno in due anni successivi. E' stato anche dimostrato che un'aragosta bianca di grandezza inferiore al normale può crescere fino a una lunghezza del carapace di oltre 7 cm. ed assumere la colorazione rossa normalmente osservata negli altri periodi dell'anno.

Observations suggest that the « white » phase is not restricted to only one period in the life of a crayfish but that two « white » phases can occur at approximately the same time of the year in at least two successive years. It has also been shown that an undersized white cray can grow to 3 inches in carapace length and take on the red coloration normally found in crayfish at other times of the year.

2016. **Hart, C. W., Jr.** (1956) - The postembryonic development of the first pleopod *Cambarus l. longulus* Girard (Decapoda, Astacidae). (Lo sviluppo post-embrionale del primo pleopode di *Cambarus l. longulus* Girard (Decapodi, Astacidi)).

Virginia J. Sci., 7 (1): 9-13.

Viene discusso lo sviluppo di questo pleopode e la crescita dell'appendice viene messa in relazione con gli stadi di sviluppo attraverso i quali il gambero passa, avvicinandosi alla maturità sessuale. Viene notata la relazione esistente fra il primo pleopode e le altre appendici addominali più tipiche.

The development of this pleopod is discussed and the growth of the appendage is correlated with the developmental stages through which the crayfish passes as it approaches sexual maturity. Note is made of the relation between the first pleopod and the other more typical abdominal appendages.

2017. **Hatanaka, M., M. Kosaka & Y. Sato** (1956) - Growth and food consumption in plaice II. *Kareius bicoloratus* (Basilewski). (Nutrizione e crescita nella passera II. *Kareius bicoloratus* (Basilewski)).

Tohoku J. agric. Res., 7 (2): 163-174.

2018. **Hörstadius, S.** (1956) - Some recent investigation on the developmental physiology of the sea urchin. (Alcune ricerche recenti sulla fisiologia dello sviluppo del riccio di mare).

Int. Congr. Zool., 14: 209-310.

2019. **Inagaki, S.** (1956) - Etudes sur la croissance relative des organes d'un Crustacé Isopode, *Megaligia exotica* (Roux). I. (Studi sulla crescita relativa degli organi di un Crostaceo Isopode, *Megaligia exotica* (Roux). I.). (Studies on the relative growth of the organs of an Isopod Crustacean, *Megaligia exotica* (Roux). I.).

C. R. Soc. Biol. Paris, 150 (4): 837-840.

Risultati di misure sulle paia anteriori dei pereiopodi.

Results of measurements on the anterior pair of the pereiopods.

2020. **Inagaki, S.** (1956) - Etudes sur la croissance relative des organes d'un Crustacé Isopode, *Megaligia exotica* (Roux) II. (Studi sulla crescita relativa degli organi di un crostaceo isopode, *Megaligia exotica* (Roux) II). (Studies on the relative growth of the organs of an Isopod crustacean, *Megaligia exotica* (Roux) II).

C. R. Soc. Biol., Paris, 150 (5): 1066-1068.

Si espongono i risultati delle misure del propodio delle 3 paia posteriori dei pereiopodi.

The results of measurement of the propodium of the three posterior pairs of pereiopods are shown.

2021. **Laws, R. M.** (1956) - Growth and sexual maturity in acquatic mammals. (Crescita e maturità sessuale nei mammiferi acquatici).

Nature, Lond., 178 (4526): 193-194.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (157).

Studio del ritmo di crescita di 12 specie di pinnipedi e altrettante di cetacei, e taglia di essi nello stadio di maturità sessuale.

Notes on the growth rates of whales and seals and the size of sexual maturity.

2022. **Matsakis, J.** (1956) - Observations sur le flagelle de l'antenne des Isopodes. Le mode de multiplication des articles du flagelle de *Ligia italica* et de *Idotea viridis*. Comparaison. (Osservazioni sul flagello dell'antenna degli Isopodi. Il modo di moltiplicazione dei segmenti del flagello in *Ligia italica* e *Idotea viridis*. Confronto). (Observation on the flagellum of the antennae of Isopods. The mode of multiplication of the joints of the flagellum in *Ligia italica* and *Idotea viridis*. Comparison).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (11): 1527-1529.

Le rassomiglianze nella moltiplicazione dei flagelli che si osservano nei due tipi sono meno significative delle differenze. Il tipo flagellare *Ligia* si presenta come tipo antico, primitivo.

The resemblance in the multiplication of the flagella in the two types is less significant than the differences. The flagellum of *Ligia* is an ancient, primitive type.

2023. **Needham, A. E.** (1956) - Nitrogen output and ecdysis in crustacea. (L'emissione di composti azotati e la muta nei crostacei).

Nature, Lond., 178 (4531): 495-496.

Emissione di ammoniaca e azoto amminico in condizioni sperimentali. Si ritiene che l'emissione di azoto non sia dovuta solamente ai prodotti escrementizi ecc., ma rappresenti anche una componente del metabolismo, culminante subito dopo la terminazione della muta.

Reports output of ammonia and amino-nitrogen under experimental conditions. Suggests that the nitrogen output is not due merely to products of the exuvia, moulting fluid etc, but is a component of metabolism, culminating soon after the completion of ecdysis.

2024. **Petrenko, I. N.** (1956) - Nekotorye dannye po fiziologii pitaniia i rosta molodi vobly v avandelte Volgi. (Alcuni dati sulla fisiologia della nutrizione e della crescita dei giovani *Rutilus rutilus caspicus* nell'antidelta del Volga). (Certain data on the physiology of nutrition and growth of young *Rutilus rutilus caspicus* in the Volga ante-delta).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 255-262.

Riporta i dati sui giovani di tale specie nati in questa zona o migranti, studiati nell'estuario del delta del Volga: sono riferiti i dati sulla crescita, nutrimento, e metabolismo dei piccoli e dei giovani di due anni secondo le date, la temperatura, e le zone e sulla proporzione dei vari componenti del cibo consumato dai pesci.

States data on both locally hatched and migrating young roach studied at stream-estuaries of the Volga delta: growth, nutrition and metabolism of fry and two-year-olds according to dates, temperature and areas, proportion of items consumed by fish.

2025. **Sivalingam, S.** (1956) - Age and growth of *Taeniocota lateralis*. (Età e crescita di *Taeniocota lateralis*).

Ceylon J. Sci., Sec. C, 7: 135-182.

2026. **Veillet, A.** (1956) - Sur l'inhibition hormonale de la mue chez les crustacés décapodes pondant la saison des mues. (Sull'inibizione ormonale della muta nei crostacei decapodi durante il periodo delle mute). (On the hormonal inhibition on the molt in the Crustaceans decapodes during the molt season).

Bull. Soc. Sci. Nancy, 15 (2): 46-48.

Commenti ai risultati ottenuti da Carlisle con l'ablazione del peduncolo ottico di *Carcinus maenas*.

Comments on the results obtained by Carlisle with ablation of the optic peduncle of *Carcinus maenas*.

2027. **Yamamoto, K. & F. Iwata** (1956) - Studies on the bivalve, *Venerupis japonica,* in Akkeshi Lake. II. Growth rate and biological minimum size. (In Jap., Engl. summ.). (Studio sul bivalve *Venerupis japonica* nel lago di Akkeshi. II. Ritmo di crescita e grandezza biologica minima).

Bull. Hokkaido Reg. Fish. Res. Lab., (14): 57-62.

Rapporto tra ritmo di crescita e cambiamenti stagionali di temperatura e abbondanza del plancton. Periodo di deposizione.

Relation of growth rate to seasonal changes of temperature and plankton abundance. Spawning times.

2028. **Gt. Britain, Ministry of Agricolture, Fisheries and Food** (1956) - The growth and variation in growth of the white sea invertebrates *Mytilus edulis, Mya arenaria* and *Balanus balanoides.* (La crescita e le sue variazioni nel *Mytilus edulis, Mya arenaria* e *Balanus balanoides*).

Fish. Lab. Lowestoft.

Traduzione dell'articolo originale di Savilov (v. citazione sottostante) con aggiunta di informazioni precedenti e attuali.

Translation of original article by Savilov, A. I., Trad. Inst. Okeanol., 7 (1953): 198-213, 252-8 A detailed review of previous and new information.

2029. **An.** (1956) - Data on the heterogonic growth of the chela of some Californian Decapods. (Dati sull'accrescimento eterogonico delle chele di alcuni decapodi della California).

Amer. Midl. Nat., 56 (2): 507-508.

L'accrescimento differenziale della chela destra di 4 specie di decapodi può essere rappresentato per mezzo di una formula di accrescimento eterogonico. La chela più grande del maschio può essere messa in rapporto alla maggiore importanza della chela nella biologia del maschio che non in quella della femmina.

The differential growth of the right chela of four specie of decapods can be described by means of the heterogonic growth formula. The larger chela of the male may correlate with the greater importance of the chela in the biology of the male decapod than in that of the female.

2030. **An.** (1956) - « White » spiny lobster seen as moulted adolescent. (Le aragoste bianche sono giovani in muta).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 55-56.

Durante la tarda primavera, per circa tre settimane, esiste sulla costa occidentale dell'Australia una pesca intensiva per un particolare tipo di aragoste, comunemente chiamate « aragoste bianche ». In base a dati raccolti per un certo numero di anni, si può affermare che si tratta di animali entrati recentemente nel periodo della muta, mancanti del pigmento rosso che è presente nei gruppi di ogni taglia delle aragoste « rosse » (*Panulirus longipes*).

During the late spring, for approximately three weeks, there exists on the Western Australian coast an intensive fishery for a particular type of spiny lobster or crayfish, commonly called « white » crayfish. From data collected over a period of years, white spiny lobsters can be said to be newly moulted animals, lacking the red pigment found in all size groups of the « red » spiny lobster (*Panulirus longipes*).

SECREZIONE - ESCREZIONE - LINFA - GHIANDOLE - ORMONI

SECRETION - EXCRETION - LYMPH - GLAND - HORMONES

2031. **Baxter, E. W.** (1956) - Observations on the buccal glands of Lampreys (Petromyzonidae). (Osservazioni sulle ghiandole boccali delle Lamprede).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (1): 95-118.

Sviluppo e presenza delle ghiandole boccali nelle diverse specie; loro forma, grandezza e attività. Esperimenti sulla loro secrezione e azione della secrezione sul sangue e discussione sul suo significato.

Development and occurrence of the buccal glands, their form, size and activity. Experiments on their secretion and on action of the secretion on blood as well as a discussion of its significance.

2032. **Enami, M. & K. Imai** (1956) - Studies in Neurosecretion. VI. Neurohypophysis-like Organization near the caudal extremity of the spinal cord in several estuarine species of Teleosts. (Studi sulla neurosecrezione. VI. Organizzazione del tipo della neuroipofisi nell'estremità caudale della colonna vertebrale in alcune specie di pesci di estuario).

Proc. imp. Acad. Japan, 32 (3): 197-200.

Le ricerche fatte su pesci d'acqua dolce sono state estese a forme marine; I cambiamenti osservati nella struttura della formazione simile all'ipofisi potrebbero essere associati con l'evoluzione fisiologica dei teleostei in generale.

Following previous observations on several freshwater teleosts, research was extended to marine forms. The changes in the neurohypophysis-like structure might be associated with physiological evolution of teleosts in general.

2033. **Enami, M. & K. Imai** (1956) - Studies in Neurosecretion. VII. Further observations on the caudal neurosecretory system and neurohypophysis spinalis (Urohypophysis) in marine teleosts. (Studi sulla nerosecrezione VII. Ulteriori osservazioni sul sistema neurosecretore caudale e sulla neuroipofisi spinale nei teleostei marini).

Proc. imp. Acad. Japan, 32 (8): 633.638.

Presenza del sistema caudale neurosecretorio in 25 specie di teleostei marini: il tipo più semplice si riscontra nell'*Astroconger myriaster* e la maggiore differenziazione in *Fugu niphobles.*

Occurrence of the neurophypophysis spinalis in twenty-five species of marine teleosts: the simplest and the most feebly developed is the terminal organization in *Astroconger myriaster* and the most conspicuous example in *Fugu niphobles.*

2034. **Fingerman, M. & C. Fitzpatrick** (1956) - An endocrine basis for the sexual difference in melanin dispersion in *Uca pugilator.* (Base endocrina per una differenza sessuale nella dispersione della melanina in *Uca pugilator*).

Biol. Bull. Wood's Hole, 110 (2): 138-143.

Descrive i vari esperimenti fatti per identificare i fattori che determinano la distribuzione del pigmento nel granchio *U. pugilator;* mostra le differenze sessuali causate da una più grande diluizione dell'ormone melanotropico nel maschio causato da un maggior volume di esso.

Describes experiments to identify the factors determining the distribution of pigment in the fiddler crab; shows sexual differences due to greater dilution of darkening hormone in the male because of the greater total volume of the male.

2035. **Fontaine, M.** (1956) - The hormonal control of water and salt-electrolyte metabolism in fish. (Il controllo ormonale del metabolismo dell'acqua e dei sali-elettroliti nei pesci).

Mem. Soc. Endocrinol., 5: 69-82.

2036. **Forster, R. P. & F. Berglund** (1956) - Osmotic diuresis and its effect on total electrolyte distribution in plasma and urine of the aglomerular teleost. *Lophius americanus.* (Diuresi osmotica e suo effetto sulla distribuzione elettrolitica totale nel plasma e nelle urine del teleosteo aglomerulare, *Lophius americanus*).

J. gen. Physiol., 39 (3): 349-359.

Il tubulo aglomerulare morfologicamente indifferenziato agisce come una barriera alla libera diffusione degli elettroliti monovalenti, mentre trasporta attivamente gli ioni bivalenti, specialmente Mg. Con l'inizio della diuresi immediatamente dopo la cattura, l'osmolarità del plasma lentamente aumenta e l'urina diviene improvvisamente isotonica con il plasma, quando il cloruro fluisce nelle urine.

The morphologically undifferentiated aglomerular tubule acts as a barrier to the free diffusion of monovalent electrolytes, while transporting actively the divalent ions especially Mg. With the onset of diuresis immediately after capture, plasma osmolarity slowly rises and urine suddenly becomes isotonic with plasma as chloride floods into the urine.

2037. **Gibbs, S. P.** (1956) - The anatomy and development of the buccal glands of the lake lamprey (*Petromyzon marinus* L.) and the histochemistry of their secretion. (Anatomia e sviluppo delle ghiandole buccali della lampreda (*Petromyzon marinus* L.) ed istochimica della loro secrezione).

J. Morph., 98 (3): 429-470.

Le ghiandole buccali sono state nuovamente studiate in una estesa serie di stadi adulti e in metamorfosi. Particolare attenzione è stata rivolta alla citologia funzionale dell'epitelio secretorio delle ghiandole sia nelle lamprede che si alimentano sia in quelle che si sono alimentate, nonché all'identificazione istochimica dei costituenti della secrezione.

The buccal glands have been restudied in an extensive series of metamorphosing and adult stages. Particular attention has been given to the functional cytology of the secretory epithelium of the glands in both feeding and post-feeding lampreys, and to the histochemical identification of the constituents of the secretion.

2038. **Hedley, R. H.** (1956) - Studies of serpulid tube formations. I. The secretion of the calcareous and organic components of the tube by *Potamoceros triqueter*. (Studi sulla formazioni del tubo dei Serpulidi. I. La secrezione dei costituenti calcarei e organici del tubo da parte di *P. triqueter*).

Quart. J. Micr. Sci., 97 (3): 411-419.

Descrizione delle ghiandole secretrici del calcio e loro distribuzione. Il componente organico del tubo è prodotto da cellule epiteliali ventro-laterali, che circondano i dotti principali delle ghiandole secretrici del calcio. Sembra che questa sostanza sia un solfomucopolisaccaride.

The calcium-secreting glands were described. Most of the organic material of the tube is secreted by the ventro-lateral epithelial cells which surround the main ducts of the calcium-secreting glands. It is likely that the substance is a sulph omucopolysaccharide.

2039. **Hedley, R. H.** (1956) - Studies of serpulid tube formation. II. The calcium-secreting glands in the peristomium of *Spirorbis, Hydroides*, and *Serpula*. (Studio sulla formazione del tubo nei Serpulidae. II. Le ghiandole secretrici del calcio nel peristomio di *Spirorbis, Hydroides* e *Serpula*).

Quart. J. Micr. Sci., 97 (3): 421-427.

La descrizione di queste ghiandole dimostra la grande varietà di forme che questi organi, che producono materiale calcareo per la formazione del tubo, possono avere nel Serpulidae.

This paper deals with the calcium-secreting glands of three serpulids and demonstrates the wide range in the form, of these organs, which produce calcareous material for tube formation in the Serpulidae.

2040. **Knowles, F. G. W. & D. B. Carlisle** (1956) - Endocrine control in the Crustacea. (Controllo endocrino nei crostacei).

Biol. Rev., 31 (4): 396-473.

Rivede la letteratura sull'anatomia e istologia delle ghiandole endocrine, sugli ormoni regolatori del movimento dei pigmenti, sul controllo dei movimenti del pigmento retinico, sugli ormoni cardio regolatori, e sugli ormoni controllanti il metabolismo e sul sesso e sui caratteri sessuali e sulla natura chimica degli ormoni dei crostacei. Estesa bibliografia.

Reviews literature on the anatomy and histology of endocrine organs, on hormones regulating pigment movements, on the control of retinal pigment movements, on hormones regulating heartbeat, on the endocrine control of metabolism and of sex and sexual characters and on the chemical nature of crustacean hormones. The bibliography is especially extensive.

2041. **Knowles, F., D. Carlisle & M. Dupont-Raabe** (1956) - Inactivation enzymatique d'une substance chromactive des Insectes et des Crustacés. (Inattivazione enzimatica da una sostanza cromattiva degli Insetti e dei Crostacei). (Enzimatic inactivation of a chromactive substance in Insects and Crustacea).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (6): 825.

Gli AA. hanno ripetuto gli esperimenti di Carstam sull'inattivazione di un ormone per il cambiamento di colore dei Crostacei, utilizzando, nelle ricerche relative alla sostanza A in *Hydrous* e *Leander*, la tripsina cristallizzata e una frazione di peduncolo oculare.

The experiments made by Carstam on inactivation of a hormone for colour change in Crustacea, have been repeated by the authors during research concerning the A substance in *Hydrous and Leander*, using crystallized trypsine and a fraction of the eye stalk.

2042. **Leloup, J.** (1956) - Contribution à l'étude du fonctionnement thyroidien d'un téléostéen amphibiotique: *Periophthalmus koelreuteri*. (Contributo allo studio del funzionamento della tiroide di un teleosteo anfibio: *Perio-*

phtalmus koelreuteri). (Contribution to the study of the thyroid function of an amphibious teleostean: *Periophtalmus koelreuteri*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (13): 1765-1767.

L'A. ritiene che il funzionamento particolarmente intenso della tiroide sia in relazione con la temperatura, la salinità, la quantità di iodio presente nell'ambiente esterno o con l'anfibiosi di questa specie.

The particularly intensive function of the thyroid is perhaps related to temperature, salinity, and amount of iodine in the external environment of amphibiousness of this species.

2043. **Ostlund, E. & R. Fänge** (1956) - On the nature of the eye-stalk hormone which causes concentration of red pigment in shrimps (Natania). (Sulla natura dell'ormone del peduncolo oculare che causa la concentrazione del pigmento gamberi (Natantia)).

Ann. S 18 (2) 325-334.

MATURITA' SESSUALE
PRODUZIONE - ERMAFRODITISMO

SEXUAL MATURITY
SPAWNING - HERMAPHRODITISM

2044. **Andreu, B.** (1956) - Observaciones sobre el ovario de merluza (*Merluccius merluccius* L.) y caracteristicas del mecanismo de la puesta). (Osservazioni sugli ovari del nasello (*Merluccius merluccius*) e caratteristiche del meccanismo riproduttivo). (Observations on the ovary of hake (*Merluccius merluccius* L.) and characteristics of the spawning mechanism).

Inv. Pesc., 4: 49-66.

Considerazioni sul meccanismo di maturazione delle gonadi, specialmente nelle ovaie premature e mature, e aspetti caratteristici di queste due fasi. L'A. propone che l'espressione « ovaio maturo » debba riferirsi solo per indicare quegli ovari che posseggono le uova trasparenti e circa di un mm di diametro. Questa è la fase riproduttiva (« running ovaria » di Hickling).

Considerations on the mechanism of gonad ripening specially on pre-ripening and ripe ovaria, and characteristical appearance of prematuring and maturing phases, as per Hickling's observations. The author proposes that the expression « ripe ovary » is to be only applied to indicate those ovaries that have larger and transparent eggs, of about one mm in diameter. This is the spawning phase (« riunning » ovaria of Hickling).

2045. **Bachouse, K. & H. R. Hewer** (1956) - Delayed implantation in the grey seal, *Halichoerus grypus* (Fab.). (Impiantazione ritardata nella foca grigia).

Nature, Lond., 178 (4532): 550.

Un corpo luteo di moderata grandezza, con una cavità centrale, fu riscontrato nell'ovario sinistro di una femmina uccisa nel gennaio del 1936 sulle coste del Pembrokeshire. Il periodo di accoppiamento in quella zona è stato osservato nel Settembre-Ottobre. Pertanto risulta evidente la ritardata impiantazione.

On January 3,1956, a grey seal cow was killed on the Pembrokeshire coast. A moderatesized corpus luteum, containing a central cavity, was found in the left ovary. Mating on the Pembrokeshire coast has been observed during September-October. Consequently delayed implantation seems apparent.

2046. **Barnes, H. & D. J. Crisp** (1956) - Evidence of self-fertilization in certain species of barnacles. (Dimostrazione di auto-fecondazione in alcune specie di balani).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 631-639.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. 1956, (236).

Individui isolati di *Chthamalus stellatus, Verruca stroemia* e *Balanus perforatus* sono spesso portatori di masse di uova fecondate. La fecondazione per mezzo di spermatozoi portati dall'acqua sembra improbabile, dato che normalmente gli spermatozoi non vengono deposti in acqua dai balani, né di solito uova non fecondate sono presenti nella cavità del mantello in altri momenti, tranne durante l'accoppiamento. Si deve perciò ammettere il verificarsi o di una auto-fecondazione o di una partenogenesi.

Isolated individuals of *Chthamalus stellatus, Verruca stroemia* and *Balanus perforatus* often carry apparently fertilized egg masses. Fertilization by water-borne spermatozoa seems improbable because spermatozoa are not normally shed into the water by barnacles, nor are unfertilized eggs usually present in the mantle cavity except during copulation. Either self-fertilization or parthenogenesis must therefore be assumed to have taken place.

2047. **Barnes, H. & M. Barnes** (1956) - The formation of the egg-mass in *Balanus balanoides* (L.). (La formazione della massa ovarica in *Balanus balanoides* (L.)).

Arch. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo, 11 (1): 11-16.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass., 1956 (239).

Descrizione del processo di accoppiamento e della fecondazione delle uova, con formazione della massa ovarica. Non è stata confermata la presenza di una membrana che circonda la massa ovarica.

Description of copulation process and eggs fertilization, with the formation of egg-mass. The presence of a membrane surrounding the egg-mass has not been confirmed.

2048. **Boolootian, R. A. & A. R. Moore** (1956) - Hermaphroditism in echinoids. (Ermafroditismo in Echinoidi).

Biol. Bull. Wood's Hole, 111: 328-35.

Sono descritti due nuovi casi di ermafroditismo nei ricci di mare. Per ricercare i fattori responsabili della bisessualità, si riporta l'incidenza di questo fenomeno negli Echinoidi, sia per i vari generi sia in rapporto alla distribuzione geografica. Non è accettabile l'ipotesi di un dimorfismo stagionale.

Two new cases of hermaphroditism in sea urchins are described. In a search for causative factors of bisexuality, a survey of incidence of the phenomenon in echinoids, both as to genera and geographical distribution, has been made. The suggestion of seasonal dimorphism is rejected.

2049. **Clegg, D. J.** (1956) - Some observations on pairing in *Balanus balanoides*. (Osservazioni sull'accoppiamento in *Balanus balanoides*).

Paper presented to Joint Meeting of Challenger Soc. and Representatives from Marine Laboratories, July 1956.

2050. **Cognetti, G.** (1956) - Autofecondazione in *Asterina*. (Self-fecundation in *Asterina*).

Boll. Zool., 23 (2): 273-278.

Nelle gonadi di *Asterina* compaiono gli spermi nel momento in cui le uova escono dall'ovidotto e questi sono sufficienti a fecondare tutte le uova deposte. Questa fase spermatogenetica ha quindi in *A. pancerii* un vero e proprio significato funzionale, mancando una fase spermatogenetica giovanile ed essendo escluso uno sviluppo per partenogenesi. In *A. gibbosa* il significato adattivo della spermatogenesi secondaria si deve ricercare probabilmente nella possibilità che avrebbero individui isolati in fase femminile di occupare nuovo spazio.

In *Asterina*, the sperm appears when the eggs emerge from the oviduct; and is able to fertilize all the spawned eggs. It is assumed that in *A. pancerii* this spermatogenetic stage has a true functional meaning: indeed the young spermatogenetic stage is missing together with the parthenogenetic development. In *A. gibbosa* the adaptive meaning of the secondary spermatogenesis is probably to be considered as the possibility for isolated individuals to occupy new areas.

2051. **Cresp, J.** (1956) - Sur les processus normaux et anormaux du burgeonnement chez le serpulide *Salmacina incrustans* (Clap.). (Sui processi normali e anormali di gemmazione in *S. incrustans*). (On the normal and abnormal process of budding in *Salmacina incrustans*).

Boll. Soc. Zool. Fr. 81 (2-3): 183-191.

Durante i suoi esperimenti l'A. ha potuto osservare, con una certa frequenza, delle anomalie, che sono evidentemente simili alla gemmazione normale. Descrizione di queste anomalie e tentativo di classificazione e interpretazione.

The anomalies frequently observed by the author are evidently related to normal budding. These anomalies are described and an attempt is made to classify and interpret them.

2052. **Crisp, D. J.** (1956) - Liberation and hatching of barnacle nauplii. (Liberazione e schiusa dei naupli di balani).

Paper presented to Joint Meeting of Challenger Soc. and Representatives from Marine Laboratories, July 1956.

2053. **D'Ancona, U.** (1956) - The gonad differentiation in lower Teleostomes. (Differenziazione delle gonadi nei Teleostomi inferiori).

Proc. XIV Int. Congr. Zool., (1953): 237-239.
Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova, 18 (4).

Breve rassegna degli studi fatti su alcuni gonadi e più particolarmente nell'*Amia calva L.*
Short review of the studies on some gonads and more particularly in *Amia calva L.*

2054. **D'Ancona, U.** (1956) - Inversions spontanées et experimentales dans les gonades des Téléostéens. (Inversioni spontanee e sperimentali nelle gonadi dei teleostei). (Natural and experimental inversion in Teleosteans gonads).

Ann. biol., 32 (3/4): 90-99.
Pubbl. Inst. Zool. Univ. Padova, 18 (2).

Rassegna delle conoscenze su tale argomento.
Review of the acknowledgements on this matter.

2055. **D'Ancona, U.** (1956) - Morphogénèse et differenciation sexuelle chez les Poissons téléostéens. (Morfogenesi e differenziamento sessuale nei Teleostei). (Morphogenesis and sex differentiation in Teleosts).

Bull. Soc. Zool. Fr., 81 (4): 219-229.
Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova, 18 (3).

Rassegna generale sulla morfogenesi e il differenziamento sessuale nei Teleostei e in particolare nell'anguilla, negli Sparidae, Menidae e Serranidae.
A general review on the morphogenesis and sex differentiation in Teleosts and particularly in the eel, Sparidae, Menidae and Serranidae.

2056. **Davis, H. C. & P. E. Chanley** (1956) - Spawning and egg production of oysters and clams. (Riproduzione e deposizione delle uova delle ostriche e vongole).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (2): 117-128.

Risultati di ricerche fatte sulle quantità di uova deposte da *Crassostrea virginica* e *Venus mercenaria* e descrizione di alcuni fattori che influenzano la quantità di uova deposte.
Investigation results with *Crassostrea virginica* and *Venus mercenaria* on the amount of eggs released and description of some factors influencing the amount of released eggs.

2057. **Dodd, J. M.** (1956) - Studies on the biology of Limpets. III. Hermaphroditism in the three British species of *Patella*. (Studi sulla biologia delle patelle. III. Ermafroditismo nelle tre specie inglesi di *Patella*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 327-340.

In uno studio condotto di 64.576 esemplari delle tre specie inglesi di *Patella* sono stati trovati 30 ermafroditi. Vengono descritte le gonadi di questi animali e confrontata la frequenza dell'ermafroditismo nelle tre specie inglesi *Patella vulgata, P. aspera* e *P. depressa*, provenienti da località molto distanti tra loro. Viene discussa la natura di questo ermafroditismo.
Describes the gonads of these animals and discusses and compares the incidence of hermaphroditism in the three British species of limpets; *Patella vulgata, P. Aspera*, and *P. depressa*, from widely separated British localities. The nature of this hermaphroditism is considered.

2058. **Durchon, M.** (1956) - Mode de reproduction et développement de *Nereis* (*Ceratonereis*) *costae* Grube (annélide polychète) à Alger. (Modalità della riproduzione e sviluppo di *N.* (*C.*) *costae*). (Reproduction and development in *N.* (*C.*) *costae*).

Arch. Zool. Exp. Gén. Notes Rev., 93 (2): 57-69.

Morfologia degli individui adulti. Accrescimento dei prodotti genitali. Descrizione dei prodotti sessuali. Sviluppo: periodo embrionale e periodo larvale.
Morphology of adult individuals. Growth of the genital products. Description of the sexual products. Development: embryonic and larval periods.

2059. **Feldmann, J.** (1956) - Sur la parthénogénèse du *Codium fragile* (Sur.). Hariot dans la Méditerranée. (Sulla partenogenesi di *C. fragile* nel Mediterraneo). (On the parthenogenesis of *C. fragile* in the Mediterranean Sea).

C. R. Acad. Sci., Paris, 243 (3): 305-307.

Questa specie, che da qualche anno si è spostata nel Mediterraneo, a Banyuls-sur-mer, è qui rappresentata soltanto da individui femminili che si riproducono per partenogenesi.

This species, which has been in the Mediterranean, at Banyuls-sur-mer, for some years, is here represented only by female specimens, which reproduce by parthenogenesis.

2060. **Gibbs, E. D.** (1956) - A bisexual steelhead. (Una trota iridea ermafrodita).

Calif. Fish. Game, 42 (3): 229-31.

Presenza di ermafroditismo in *Salmo g. gairdneri* e descrizione delle gonadi.

Reports occurrence of hermaphroditism in *Salmo g. gairdneri* and describes gonads.

2061. **Gostan, G.** (1956) - Cas d'hermafrodisme chez *Ophiothrix fragilis* Abildgaard. (Casi di ermafroditismo in *O. fragilis*). (Cases of hermaphroditism in *O. fragilis*).

Bull. Soc. Zool. Fr. 81 (2-3): 85-87.

Finora non era stato segnalato alcun caso di ermafroditismo in questa specie. L'A. ha trovato una proporzione di ermafroditi dell'1%. In essi l'ovogenesi e la spermatogenesi persistono.

The hermaphroditism has not yet been pointed out in this species. The percentage of the hermaphrodites is of 1%. The ovogenesis and spermatogenesis continue in the ermaphrodit specimens.

2062. **Hagström, B. E.** (1956) - The influence of the jelly coat *in situ* and in solution on cross fertilization in sea urchins. (L'influenza della capsula gelatinosa *in situ* e in soluzione, sulla fecondazione crociata dei ricci di mare).

Exp. Coll. Res., 11 (12): 306-316.

La capsula gelatinosa di *Psammechinus microtuberculatus* e di *Echinocardium cordatum* rappresenta una notevole barriera ad una fecondazione eterologa. L'azione inibitoria sulla fecondazione, mostrata da soluzioni contenenti la gelatina delle uova, non è specie-specifica. Queste soluzioni, se molto diluite, favoriscono il ritmo di fecondazione di uova prive di capsula gelatinosa, con spermi eterologhi.

The jelly coat represents in *Psammechinus microtuberculatus* and *Echinocardium cordatum* a strong barrier to heterologous fertilization. The inhibiting action on fertilization exerted by jelly solutions is not species-specific. Very dilute jelly solutions (= egg water) enhance the fertilization rate of jelly free eggs inseminated with heterologous sperm.

2063. **Hagström, B. E.** (1956) - Further studies on cross fertilization in sea urchins. (Ulteriori studi sulla fecondazione crociata nei ricci di mare).

Exp. Cell Res., 11 (12): 507-510.

Esperimenti fatti su *Arbacia lixula, Genocidaris maculata, Paracentrotus lividus, Psammechinus microtuberculatus* e *Sphaerechinus granularis* mostrano che la capsula gelatinosa delle uova costituisce una barriera alla fecondazione eterologa.

Experiments made on above mentioned species support the view that the jelly coat in situ serves as a barrier to heterologous insemination.

2064. **Harvey, E. B.** (1956) - Sex in sea urchins. (Il sesso nel riccio di mare).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 127-35.

Normalmente i ricci di mare non presentano un dimorfismo sessuale. Se si fa passare una corrente elettrica attraverso il corpo dell'animale, viene liberata una certa quantità di uova o di sperma. E' questo il metodo più semplice per determinare il sesso dei ricci. Altri metodi vengono descritti. Qualche specie ha cromosomi sessuali; il maschio è digametico. L'ermafroditismo è raro e le uova autofecondate riescono a svilupparsi normalmente.

There is usually no external morphological difference in the sexes of sea urchins. The sex can most easily be told by passing an electric current through the animal, causing it to shed a few eggs or a little sperm. Other methods of sex determination are described. Sex chromosomes occur in several species; the male is digametic for sex. Hermaphroditism is rare; self fertilized eggs may develop normally.

2065. **Hauenschild, C.** (1956) - Hormonale Hemmung der Geschlechtsreife und Metamorphose bei dem Polychaeten *Platynereis dumerilii*. (Inibizione ormonale della maturità sessuale e della metamorfosi nel polichete *Platynereis dumerilii*). (Hormonal inhibition of the sexual maturity and metamorphosis of *Platynereis dumerilii* (Polychaeta).

Z. Naturf., 11B (3): 125-132.

2066. **Hirai, E. & B. Tsubata** (1956) - On the spawning of an ascidian, *Halocynthia roretzi* (Drasche). (Sulla riproduzione di un ascidia, *Halocynthia roretzi* (Drasche)).

Bull. mar. Biol. Sta. Asamushi, Tohoku Univ., 8 (1): 1-4.

2067. **Jenner, Ch. E.** (1956) - Seasonal resorption of the copulatory organ in *Nassarius trivittatus* and *Littorina littorea*. (Riassorbimento stagionale dell'organo copulatorio in *Nassarius trivittatus* e *Littorina littorea*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 305.

Il termine dell'attività riproduttiva stagionale è caratterizzato dal riassorbimento dell'organo copulatorio dei maschi di *Nassarius obsoletus*. Questo fatto è stato dimostrato anche per *N. trivittatus* e *L. littorea*.

In *Nassarius obsoletus* the termination of seasonal reproductive activity is marked by resorption of the copulatory organ in males. This has been found to be true also for *N. trivittatus* and *L. littorea*.

2068. **Laws, R. M.** (1956) - The reproduction of the Southern elephant seal (*Mirounga leonina* Linn. (La riproduzione dell'elefante marino meridionale (*Mirounga leonina* L.)).

Abstr. Diss. Univ. Camb., 1953-54: 40-41.

2069. **Laws, R. M.** (1956) - The elephant seal (*Mirounga leonina* Linn.). III. The physiology of reproduction. (*Mirounga leonina* Linn. III. Fisiologia della riproduzione).

Falkland Is. Dep. Survey Sci. Rep. no. 15, *London*: 66 pp.

Considerazione del ciclo riproduttivo nel maschio e nella femmina di questa specie.
Considers the male and female reproductive cycle of the species.

2070. **Matthews, D. C.** (1956) - The probable method of fertilization in terrestrial hermit crabs based on a comparative study of spermatophores. (Il probabile metodo di fecondazione dei paguri eremiti terrestri, basato su di uno studio comparativo degli spermatofori).

Pacif. Sci., 10 (3): 303-309.

E' stato studiato il fenomeno dell'elaborazione dello spermatoforo in *Dardanus punctulatus* (acquatico), *Coenobita rugosus* (anfibio) e *Birgus latro* (terrestre). Si è giunti alla conclusione che le modifiche degli spermatofori delle due ultime specie non sono tali da rendere attendibile l'ipotesi che i paguri terrestri siano fecondati a terra.

The phenomenon of spermatophore elaboration in *Dardanus punctulatus*, aquatic, *Coenobita rugosus*, transitional, and *Birgus latro*, terrestrial, was studied and it was concluded that the modifications of the spermatophores of the two last species are not sufficient to make tenable the assumption that terrestrial crabs are fertilized on land.

2071. **Nishiwaki, M., T. Hibiya & S. Kimura** (1956) - On the sexual maturity of the sperm whale (*Physeter catodon*) found in the North Pacific. (Maturità sessuale del capodoglio (*Physester catodon*) trovato nel Pacifico settentrionale).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, (11): 39-46.

Il banco di capodogli catturato lungo la costa delle isole Aleutine era formato di soli maschi. Dallo studio dei testicoli è dedotto che gli individui che oltrepassano una lunghezza di 38 piedi hanno raggiunto la maturità sessuale. Tale lunghezza è inferiore a quella segnalata per i capodogli delle acque antartiche come indice di maturità sessuale.

The school of sperm whales taken in the coast of Aleutian Islands consist of lone bulls. By the investigation of testes sampled from the school, it is estimated that the individuals over 38 feet in body length attain sexual maturity. The above mentioned body length is smaller than the body length at which the male sperm whales in the Antarctic waters attain sexual maturity.

2072. **Nordback, K.** (1956) - On the oogenesis and fertilization of the serpulid *Hydroides norvegica* (Gunnerus). (Sulla ovogenesi e fertilizzazione del serpulide *Hydroides norvegica* (Gunnerus)).

Nytt. Mag. Zool., 4: 121-123.

2073. **Pradhan, L. B. & V. C. Palekar** (1956) - Appendix I. to: Mackerel fishery of Karwar by Pradhan, Key to the stages of sexual maturity of *R. canagurta* L. B.. (Chiave per gli stadi della maturità sessuale di *Rastrelliger canagurta* (C.). (Appendice I)).

Indian J. Fish., 3 (1): 183-185.

E' stato seguito lo schema adottato dal Consiglio Internazionale per l'Esplorazione del Mare per le Aringhe, ivi compreso lo stadio V. Lo stadio VI è stato suddiviso negli stadi VI(a) e VI(b).
The maturity scales adopted by the International Council for the Exploration of the Sea in the Herring Scheme have been followed up to and including stage V. Stage VI has been subdivided into stages VI(a) and VI(b).

2074. **Rasmussen, E.** (1956) - Faunistic and biological notes on marine Invertebrates. III. The reproduction and larval development of some Polychaetes from the Isefiord with some faunistic notes. (Note faunistiche e biologiche sugli Invertebrati marini. III. Riproduzione e sviluppo larvale di alcuni policheti dell'Isefjord, con alcune note faunistiche) .

Biol. Medd., Kbh., 23 (1): 1-84.

Viene descritta la riproduzione e lo sviluppo larvale di 10 anellidi policheti di Isefjord (Zelanda, Danimarca). Viene menzionata l'idrografia della zona e l'importanza esercitata dalla temperatura sulla deposizione delle uova. Viene brevemente discussa la fauna di policheti di Isefjord, e la probabile relazione esistente tra l'elemento faunistico meridionale e le variazioni climatiche.
The reproduction and larval development of ten polychaete annelids from the Isefjord (Zealand, Denmark) are described. The hydrography of the area is referred to and the importance of the temperature to spawning is shown. The polychaete fauna of the Isefjord is briefly discussed, and the possible relation of the southern faunal element to climatic changes is touched on.

2075. **Slijper, E. J.** (1956) - Some remarks on gestation and birth in Cetacea and other aquatic mammals. (Sulla gestazione e la nascita dei Cetacei e di altri mammiferi acquatici).

Hvalrad. Skr., (41: 62 p.

Viene descritta la struttura della parete uterina negli Odontoceti e nei Mistacoceti. La forma generale e la posizione delll'utero dei Cetacei è tale che durante la gestazione la gravità fa sì che il feto venga a diporsi con la coda diretta verso l'apertura genitale. E' molto probabile che non sia la temperatura fredda dell'acqua, bensì la secchezza o qualche altro fattore dell'aria, che agisce come stimolo respiratorio nei Cetacei. Sembra possibile che le condizioni generali riguardo al parto nei Sirenidi siano più o meno le stesse che nei Cetacei. Viene descritta la nascita di una *Otaria* di *California* e di un ippopotamo.
The structure of the uterine wall in Odontoceti and Mystacoceti is described. The general shape and position of the uterus in Cetacea are such that during pregnancy gravitation caused a position of the foetus with its tail directed towards the female genital outlet. It is highly probable that it is not the coldness of the water but the dryness or some other factor of the air that acts as the breathing stimulus in Cetacea. It seems to be possible that the general conditions with regard to birth in Sirenia are more or less the same as in Cetacea. The birth of a Californian Sea Lion and of a hippopotamus are described.

2076. **Stefani, R.** (1956) - Alcuni casi di ermafroditismo nell'idrozoo *Campanularia caliculata*. (Some cases of hermafroditism in the hydroid *Campanularia caliculata*).

Boll. Zool., 23 (1): 79-84.

Viene descritto per la prima volta un ermafroditismo accidentale nell'idrozoo *C. caliculata*, normalmente dioico. L'ermafroditismo interessa singoli individui sessuali che portano insieme cellule germinali maschili e femminili, in diverse proporzioni. In base al modo di originarsi delle cellule germinali e alla frequenza della sovrapposizione di stoloni appartenenti a colonie distinte, l'A. ammette come possibile l'instaurazione di tale ermafroditismo per fusione di stoloni di due diverse colonie eterosessuali.
The Author describes for the first time accidental hermaphroditism in the hydroid *C. Caliculata*, which is normally dioecious, and concerns single gonangia which bear both male and female gametes in varying proportion. The author admits as basic to the origin of germ cells and to the overlapping-frequency of stolons belonging to different colonies, the possible formation of such hermaphroditism by fusion of two different heterosexual colonies.

2077. **Tchang, Si, C. Tsi & K. Li** (1956) - Recherches sur la reproduction et la croissance d'un pétoncle, *Chlamys farreri* (Jones and Preston). (Ricerche sulla riproduzione e la crescita di *Chlamys farreri* (Jones e Preston). (Investigation of the reproduction and growth of the edible scallop, *C. farreri* (Jones and Preston)).

Acta zool. sinica, 8 (2): 250-253.

Studio su certe fasi importanti di riproduzione e crescita che danno utili informazioni sull'età e il valore commerciale del mollusco.

A study of certain important phases of reproduction and growth which provide useful information about the age and edible value of the mollusk.

2078. **TeWinkel, E. E.** (1956) - Spermatozoa in the oviducal gland of the smooth dogfish, *Mustelus canis*. (Spermatozoi nella ghiandola oviducale di *Mustelus canis*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 314.

Nelle ghiandole dell'ovidotto di *M. canis* e nei tubuli caudali « mucosi » è possibile trovare un grande numero di spermi anche dopo cessazione dell'ovulazione.

Even after ovulation has ceased, sperms are present in large number, in the oviducal glands of *M. canis* especially in the caudal « mucous » tubules.

2079. **Tiwari, K. K.** (1956) - Reproduction of the Notostraca. (Riproduzione dei Notostraca).

J. Bombay nat. Hist. Soc., 53: 491-492.

2080. **Veillet, A.** (1956) - Sur le déterminisme du sexe des cirripèdes acrothoraciques du genre *Trypetesa* (*Alcippe*). (On the sexual determination in the acrothoracic cirrypedia of the genus *Trypetesa* (*Alcippe*)).

Bull. Soc. Sci. Nancy, 15 (1): 1-3.

Discute la possibile evidenza per il determinismo del sesso esercitata da alcune femmine di *Tripetesa lateralis* sulle larve di maschio ma conclude che tale influenza non esiste.

Discusses the evidence for the exercise of a sex determining influence by determined females of *Trypetesa lateralis* on larval males and concludes that no such influence exists.

2081. **Veillet, A.** (1956) - Sur le déterminisme du sexe de *Portunion maenadis*, isopode parasite du crabe *Carcinus maenas*. (Sul determinismo del sesso di *Portunion maenadis*, isopodo parassita del granchio *Carcinus maenas*). (On the sexual determination of *Portunion maenadis* (Isopoda), parasite of *Carcinus maenas*).

Bull. Soc. Sci. Nancy, 15 (1): 3-4.

Discute l'evidenza del tempo, località, e il processo della determinazione sessuale.

Discusses evidence on the time, place and process of sex determination.

2082. **Virabhadra, Rao, K.** (1956) - Seasonal gonadal changes in the adult backwater oyster, *Ostrea* (*Crassostrea*) *madrasensis* Preston from Ennur near Madras. (Modificazioni stagionali delle gonadi nell'ostrica adulta delle acque stagnanti, *Ostrea* (*Crassostrea*) *madrasensis* Preston di Ennur, in vicinanza di Madras.

Proc. Indian Acad. Sci., Sec. B 44: 332-56.

2083. **Vysheslavtseva, T. V.** (1956) - Nablindeniia nad razvitiem polovyk produktov sazana v delte Volgi. (Studio compiuto nel delta del Volga sullo sviluppo delle cellule sessuali della carpa). (Studies of the development of carp sex-cells, carried out in the Volga delta).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 99-107.

Sono esaminate le cause determinanti una prolungata attività riproduttiva e i criteri per selezionare i riproduttori precoci. Descrizione dei metodi per l'analisi di questi ultimi dati sulla quantità e diametro delle uova in ogni deposizione, relazione tra fecondità e taglia del pesce, relazione stagionale tra il contenuto d'emoglobina e la maturità sessuale.

Examines causes of prolonged spawning and criteria for selecting early spawners. Describes methods for analyzing reproducers, data on quantity and size of eggs in each spawn-release, relation between fecundity and size of fish, seasonal relation between hemoglobin contents and sexual maturity.

SISTEMA MUSCOLARE
MOVIMENTI E LOCOMOZIONE

MUSCULAR SYSTEM
MOVEMENT AND LOCOMOTION

2084. **Abbott, B. C. & J. Lowy** (1956) - Mechanical properties of *Pinna* adductor muscle. (Proprietà meccaniche del muscolo adduttore di *Pinna*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 521-530.

Sono state studiate le proprietà meccaniche della parte più scura del muscolo adduttore posteriore di *Pinna* in condizione di riposo e in attività.

The mechanical properties of the fast portion of *Pinna's* posterior adductor muscle at rest and during activity have been studied.

2085. **Bargoni, N. & M. A. Atzori** (1956) - Su alcune proprietà del protide contrattile del tessuto muscolare del piede di *Solen siliqua* L.. (On some characteristics of the contractile proteid of the muscular tissue of the *Solen siliqua* foot).

R. C. Accad. Lincei, 21 (3/4): 210-221.

Nel protide contrattile si nota una somiglianza con l'analogo tessuto muscolare striato dei vertebrati, ma solo relativamente a certe proprietà.

A certain similarity, but only for some properties, can be noted between the contractile proteid and the analogous striated muscular tissue of vertebrates.

2086. **Braekkan, O. R.** (1956) - Function of the red muscle in fish. (Funzione dei muscoli rossi nei pesci).

Nature, Lond., 178 (4536): 747-748.

Analisi di *Thunnus thynnus* e *Lamna cornubica* rispetto al loro contenuto in niacina, riboflavina, acido pantotenico, vit. B_{12}, tiamina, glicogeno dei grassi e acido lattico. I risultati ottenuti lasciano supporre che i muscoli rossi abbiano la funzione di un organo, e non una attività muscolare. Tale ipotesi viene corroborata da dati anatomici.

Analyses of *Thunnus thynnus* and *Lamna cornubica* for niacin, riboflavin, pantothenic acid, vitamin B_{12} thiamine, fat glycogen and lactic acid, lead to a suggestion that the purpose of red muscle is not muscular activity but to function as an organ. Support is found from anatomical evidence.

2087. **Chapman, G. & G. E. Newell** (1956) - The role of the body fluid in the movement of soft-bodied Invertebrates. II. The extension of the siphons of *Mya arenaria* L. & *Scrobicularia plana* (da Costa). (La funzione dei liquidi del corpo nel movimento degli Invertebrati a corpo molle. II. L'estensione dei sifoni di *M. arenaria* e *S. plana*).

Proc. R. Soc. London, B 145 (921): 564-580.

I sifoni di *Mya* sono estesi dall'acqua spinta con forza in essi dalla cavità palleale dall'azione dei muscoli adduttori della conchiglia. In *Scrobicularia* le variazioni della lunghezza e della forma dipendono soltanto da un meccanismo « intrinseco » costituito da fibre muscolari longitudinali e radiali insieme con strati di collagen.

The siphons of *Mya* are extended by water being forced into them from the mantle cavity by the action of the adductor muscles of the shell. Changes in length and shape of the siphons of *Scrobicularia* are effected solely by an « intrinsic » mechanism consisting of longitudinal and radial muscle fibres together with beds of collagen.

2088. **Hempel, G., I. Hempel & K. Lillelund** (1956) - Studien zur Tagesperiodik der Aktivität von Fischen. III. Eine einfache, mechanische Registrieranordnung zur Untersuchung der Schwimmaktivität von Bodenfischen. (Studi sulla periodicità giornaliera dell'attività dei pesci. III. Semplice metodo di registrazione meccanica per lo studio dell'attività natatoria di pesci ben-

tonici). (Studies on the daily periodicity of the activity of the fish. III. A simple mechanical recording device for investigation of the swimming activity of demersal fish).

Kurze Mitt. Inst. Fisch. Biol. Univ. Hamburg, 6 (1956): 38-41.

2089. **Hoyle, G. & J. Lowy** (1956) - The paradox of *Mytilus* muscle. A new interpretation. (Il paradosso del muscolo di *Mytilus*. Una nuova interpretazione).

J. exp. Biol., 33 (2): 295-310.

Si è studiato il meccanismo di contrazione e di rilasciamento del muscolo retrattore anteriore del bisso del *Mytilus edulis*. Si cerca di spiegare la presenza dell'attività elettrica che si ha durante il rilasciamento dei muscoli lisci, e si propone una spiegazione per il funzionamento di questi muscoli lisci in base alla teoria della contrazione tonica.

The mechanism of contraction and relaxation in the anterior byssus retractor muscle of the lamellibranch mollusc *Mytilus edulis* has been studied. An explanation is offered for the occurrence of electrical activity during relaxation of lamellibranch smooth muscles. The normal functioning of the anterior byssus retractor muscle is interpreted and strong support is given to the hypothesis of tonic contraction.

2090. **Kovalevskaja, L. A.** (1956) - The energy of a moving fish. (In Russian). (Energia di un pesce in movimento). (In Russo).

Trudy Morsk. Gidrofiz. Inst. Akad. Nauk SSSR, 7: 161-165.

Ricerche sperimentali delle velocità con cui un pesce può spostarsi a grandi distanze nel mare.

Experimental investigations of the economic speeds of a moving fish, i.d. the speeds at which a fish covers great distances in the sea.

2091. **Lowndes, A. G.** (1956) - Swimming of fishes. (Il nuoto dei pesci).

Nature, Lond., 177 (4500): 194.

Sono stati fatti esperimenti per stabilire la quantità di peso addizionale che può essere sopportata da un pesce. E' risultato che un grosso esemplare di *Scyllium catulus* potè trasportare in peso addizionale praticamente corrispondente al 25% del suo proprio peso in aria, mentre un teleosteo fu praticamente incapace di trasportare alcunchè.

Experiments were made to ascertain how much additional weight can be carried by a fish. It was found that a large nursehound (*Scyllium catulus*) could carry an additional weight amounting to practically 25 per cent of its weight in air while a teleost was practically incapable of carrying anything.

2092. **Nursall, J. R.** (1956) - The lateral musculature and the swimming of fish. (La muscolatura laterale e il nuoto dei pesci).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (1): 127-143.

E' stata studiata la muscolatura di cordati simili ai pesci, allo scopo di spiegare le caratteristiche peculiari dei miomeri. Essi hanno la funzione di piegare il corpo da una parte all'altra per provocare la forza locomotrice. Ossa intramuscolari appaiono nei setti muscolari di molte specie di pesci. Sembra che essi si siano sviluppati in risposta a sforzi indotti dalla muscolatura.

The lateral musculature of fish-like chordates has been examined in an effort to find reasons for the peculiar pattern of the myomeres. They have the function of bending their possessor's bodies from side to side to provide locomotor force. Intermuscular bones appear in the myosepta of many species of fish. These appear to have been developed in response to stresses and strains set up by the musculature.

2093. **An.** (1956) - Pelagic Mollusca: swimmers and drifters. (Molluschi pelagici: nuotatori e non nuotatori).

Nature, Lond., 177 (4518): 1023-1025.

Resoconto di una riunione in cui si è discusso sulla struttura, le abitudini e i metodi di locomozione dei molluschi pelagici nuotatori e di quelli che si lasciano trasportare alla deriva dalle correnti, appartenenti ai prosobranchiati, opisto-branchiati, tettibranchiati, nudibranchiati e cefalopodi.

Account of a meeting during which the structure habits and methods of locomotion of pelagic prosobranchs and other molluscs was discussed.

SISTEMA NERVOSO
ORGANI DI SENSO - TROPISMI
REAZIONI ALLA LUCE, ALLA CORRENTE ELETTRICA E AD ALTRI STIMOLI

NERVOUS SYSTEM
SENSE ORGANS - TROPISMS
RESPONSES TO THE LIGHT, TO THE ELECTRIC CURRENT AND TO OTHER STIMULI

2094. **Aleev, Yu. G.** (1956) - Ofunktsional-nom znacenii bokovogo (gorizontalnogo) pologenija tela u kambaloobraznyk (Pleuronectiformes). (Sull'importanza funzionale dell'orientamento laterale (orizzontale) del corpo nei Pleuronettiformi). (On the functional importance of lateral (horizontal) body orientation in Pleuronectiformes).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 110 (4): 707-710.

2095. **Arvanitaki, A. & N. Chalazonitis** (1956) - Biopotentiels neuroniques a l'échelle infracellulaire. Stimulation mécanique graduée dans le soma géant d' « *Aplysia* ». (Biopotenziali neuronici nella scala introcellulare. Stimolazione meccanica del soma gigante di *Aplysia*). (Neuronic biopotentials at the intracellular scale. Mechanical stimulation of the giant soma of *Aplysia*).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, (1079): 35 pp.

Studio biofisico della stimolazione meccanica graduale del soma gigante. La stimolazione vien determinata dal microelettrodo avanzante nello spazio intercellulare che si è mostrato di un'intensità effettiva crescente, determinante la frequenza e l'ampiezza delle risposte.

Biophysical study of graduated mechanical stimulation of the giant soma. Stimulation was effected by the use of microelectrodes and studies were made on the response of stimuli, of various characters, given at various situations.

2096. **Arvanitaki, A. & N. Chalazonitis** (1956) - Interactions bioélectriques entre aires somatiques autoactives contigués (soma géant d'*Aplysia*). (Interazioni bioelettriche fra aree somatiche auto-attive contigue (soma gigante di *Aplysia*)). (Bioelectric interactions between auto-active contiguous somatic areas (Gigantic soma of *Aplysia*)).

C. R. Soc. Biol. Paris, 150 (4): 700-702.

2097. **Arvanitaki-Chalazonits, A. & N. Chalazonitis** (1956) - Stimulation d'une aire de la membrane somatique par l'activité d'un autre lieu cellulaire contigue (soma géant d'*Aplysia*). (Eccitazione di una zona della membrana somatica da parte dell'attività di un'altra zona cellulare contigua (soma gigante di *Aplysia*)). (Stimulation of an area of the somatic membrane by the activity of another contiguous cellular area).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (14): 1814-1816.

Sul tema di *Aplysia l'attività* ritmica di una zona cellulare può determinare quella di una zona somatica contigua.

On the soma of *Aplysia* the rhythmic activity of a cellular area can cause that of a contiguous somatic area.

2098. **Arvanitaki, A., N. Chalazonitis & M. Otsuka** (1956) - Activité paroxystique du soma neuronique d'*Aplysia* sous l'effet de la strychnine. (Dérivation endosomatique des potentiels). (Attività parossistica del soma neuronico di *Aplysia* sotto l'azione della stricnina. (Derivazione endosomatica dei potenziali)). (Paroxystic activity of the neuronic soma of *Aplysia* under the effect of strychnine. (Somatic derivation of the potentials)).

C. R. Acad. Sci., Paris, 243 (3): 307-309.

La stricnina amplifica le lente onde di depolarizzazione e iperpolarizzazione alternanti, accompagnate da variazioni delle caratteristiche elettriche della membrana somatica.

The slow wavs of alternating depolarization and hyperpolarization accompanied by variations of the electric characteristics of the somatic membrane, were amplified by strychnine.

2099. **Aymes, Y.** (1956) - Croissance phototropique chez lez Bryozoaires du genre *Bugula*. (Accrescimento fototropico nei Briozoi del genere *Bugula*). (Phototrophic growth in Bryozoa of the genus *Bugula*).

C. R. Acad. Sei., Paris, 242 (9): 1237-1238.

L'accrescimento terminale degli stoloni in gemmazione di *B. neritina* e *B. avicularia* si orienta verso una sorgente luminosa. Si può determinare a volontà una brusca curva fototropica, variando la direzione del fascio luminoso.

The terminal growth of the budding stolons of *B. neritina* and *B. avicularia* tends towards a luminous source. It is possible to cause sudden phototropic curvature by changing the direction of the pencil of rays.

2100. **Baburina, E. A.** (1956) - Rasvitie glaz i ich funktsii u osetra i scoringhi. (Sviluppo degli occhi e loro funzione in *Acipenser Guldenstaedtii* e *A. stellatus*). (Development of the eyes and their function in *Acipenser Guldenstaedtii* and *A. stellatus*).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 106 (2): 359-362.

2101. **Barber, S. B.** (1956) - Chemoreception and proprioreception in *Limulus*. (Chemorecezione e proprioreczione in *Limulus*).

J. exp. Zool., 131 (1): 51-69.

La gnatobase, una proiezione mediale dei segmenti coxali degli arti deambulatori è munita di spine sensoriali sopra e vicino il suo bordo mediale, che contengono recettori. La molle membrana articolare dell'articolazione coxa-trocantere, adiacente alla gnatobasi, contiene recettori che consistono di singole, grosse cellule multipolari neuro-sensoriali. Fu possibile identificare i chemorecettori con i recettori delle spine ed i propriorecettori con i neuroni della membrana articolare. I chemorecettori erano relativamente privi di reazione a contatto di soluzioni salate, dolci, acide o amare, mentre reagivano fortemente ad estratti acquosi di bivalvi marini. Due tipi di propriorecettori, un tipo statico e un tipo fasico, furono riconosciuti sulla base delle caratteristiche di reazione.

The gnathobase, a medial projection of *Limulus* walking leg coxal segments, bears sensory spines on and near its medial border. These spines contain receptors. The soft articular membrane of the coxa-trochanter joint which is adjacent to the gnathobase contains receptors which consist of single, large, multipolar neuro-sensory cells. It was possible to identify the chemoreceptors with the receptors of the spines and the proprioreceptors with neurons of the articular membrane. The chemoreceptors were relatively unresponsive to common salt, sweet, sour and bitter solutions, but responded strongly to aqueous extracts of marine bivalves. Two kind of proprioreceptors, static and phasic, were recognized on the basis of response characteristics. The former are non-adapting, the latter rapidly adapting.

2102. **Barber, S. B. & W. H. Mowbray** (1956) - Mechanism of sound production in the Sculpin. (Meccanismo della produzione dei suoni nei pesci-cappone).

Science, 124 (3214): 219-220.

Dallo studio elettrofisiologico del meccanismo che determina una emissione di suono nel *Myoxocephalus octodecimspinosus*, si è giunti alla conclusione che tale emissione è causata dalla contrazione dei muscoli profondi cranioclavicolari da ambedue i lati. Il risultante movimento periodico della cintura pettorale produce le vibrazioni sonore del mezzo circostante.

A study of the sound-producing mechanism of *Myoxocephalus octodecimspinosus* by electrophysiological techniques, suggests that the sound-producing mechanism of the long-horn sculpin is actuated by contraction of the deep cranioclavicular muscles on both sides. The resulting periodic movements of the pectoral girdle are believed to produce the actual sound vibrations of the surrounding medium.

2103. **Bartel, A. H. & D. Davenport** (1956) - A technique for the investigation of chemical responses in aquatic animals. (Tecnica per lo studio della reazione a sostanze chimiche da parte degli animali acquatici).

Brit. J. anim. Behav., 4 (3): 117-119.

Descrive un semplice metodo, basato sul principio di « scelta » applicato al polichete *Podarke pugettensis*. Sono riportati alcuni dati sperimentali.

Description of simple device developed on the « choice » principle in connection with research on the polychaete *Podarke pugettensis*. Some experimental results are quoted.

2104. **Bary, B. McK.** (1956) - The effect of electric fields on marine fishes. (Effetto di campi elettrici su pesci marini).

Mar. Res., (1): 1-32.

Sono stati compiuti esperimenti per vedere se il gradiente di voltaggio di corrente alternata o continua richiesto per ottenere la reazione minima e l'elettronarcosi, variava con le specie. I risultati mostrano che non vi è nessuna, o appena una minima differenza tra la spigola (*Morone labrax* (L.)), la passera (*Platichthys flesus* (L.)) e il cefalo (*Mugil auratus Risso*). Sono state elaborate formule empiriche che mettono in relazione il gradiente di voltaggio (V, volts/cm) e la durata dell'impulso (T, microsecondi) richiesti per elettronarcotizzare o indurre elettrotassi in pesci di determinata lunghezza (L, cm) alla frequenza ottima; le formule sono, per l'elettronarcosi

$$L \left\{ V - [0{,}17 + 65/(T + 45)] \right\} = 85/\sqrt{T} + 3{,}1$$

e per l'elettrotassi

$$L \left\{ V - [0{,}06 + 67{,}5/(T + 125)] \right\} = 31{,}6/\sqrt{T} + 0{,}75$$

così che ad una durata optimum dell'impulso elettrico di T = 500 microsecondi queste formule si riducono a:

$$\text{Elettronarcosi} \quad V = \frac{6{,}9}{L} + 0{,}29$$

$$\text{Elettrotassi} \quad V = \frac{2{,}2}{L} + 0{,}17$$

Experiments were carried out to find whether the voltage gradient of a.c. and d.c. required to induce the minimum response and electronarcosis varied between species. The evidence suggests that there is little if any difference between bass (*Morone labrax* (L.)), flounder (*Platichthys flesus* (L.)) and mullet (*Mugil auratus* Risso). Empirical formulae have been evolved relating the voltage gradient (V, volts/cm) and pulse duration (T, microsecs.) required to electronarcotize or induce electrotaxis in fish of given length (L, cm) at the optimum frequency; these formulae are for electronarcosis

$$L \left\{ V - [0{,}17 + 65/(T + 45)] \right\} = 85/\sqrt{T} + 3{,}1$$

and for electrotaxis

$$L \left\{ V - [0{,}06 + 67{,}5/(T + 125)] \right\} = 31{,}6/\sqrt{T} + 0{,}75$$

so that, at an optimum pulse duration of T = 500 μ s, these formulae reduce to

$$\text{Electronarcosis} \quad V = \frac{6{,}9}{L} + 0.29 \text{ and}$$

$$\text{Electrotaxis} \quad V = \frac{2{,}2}{L} + 0{,}17$$

2105. **Battaglia, B.** (1956) - Differenziamento fisiologico e incipiente isolamento intraspecifico in *Tisbe reticulata* Bocquet. (Physiological differentiation and incipient intraspecific isolation of *Tisbe reticulata*).

Atti Ist. veneto, 114: 111-125.

Due popolazioni, una proveniente da Roscoff e l'altra della Laguna veneta sono state confrontate con lo scopo di mettere in evidenza un eventuale differenziamento intraspecifico. Non vi sono sensibili differenze dal punto di vista morfologico bensì da quello fisiologico: la popolazione lagunare sopporta ampie oscillazioni di salinità, mentre la popolazione di Roscoff risponde alla diluizione con una più alta mortalità e una fecondità ridotta.

Two populations of *Tisbe reticulata*, one from Roscoff and the other from the Lagoon of Venice have been compared in order to find out the possible occurence of racial differentiation. A few morphological differences have been detected; more relevant are some physiological differences. The population from the lagoon tolerates wide variations in the salt concentration of the water, while the Roscoff population's response to dilution is a higher mortality and a reduced fecundity.

2106. **Benoit, P. H. & J. Etzensperger** (1956) - Modèles fonctionnels des éléments rétiniens réalisés par stimulation électrique du nerf de Crabe. (Modelli funzionali degli elementi retinici ottenuti per stimolazione elettrica del nervo di un granchio). (Functional models of retinal elements obtained by electrical stimulation of the nerve of crab).

C. R. Soc. Biol., Paris, 149 (15/16 - 17/18): 1589-1592.

I modelli funzionali degli elementi retinici sono stati realizzati stimolando con correnti a crescita e decrescita esponenziale dei fini filetti nervosi provenienti dalle appendici locomotrici di *Carcinus moenas*.

The functional models of the retinal elements have been realized by stimulating fine nervous fibers originating in the locomotory appendages of *Carcinus moenas* with exponential pulsating current.

2107. **Bullock, T. H.** (1956) - Temperature sensitivity of some unit synapses. (Sensibilità alla temperatura di alcune sinapsi).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 305-314.

In due preparati di sinapsi giganti (calamaro e polichete) sono stati misurati, a due temperature ritenute fisiologiche, il ritardo sinaptico e il tempo di latenza per la comparsa della spike. I valori minimi del Q_{10} sono rispettivamente 1,2 e 1,5 per il polichete e 1,3 e 2,5 per il calamaro.

The time between prespike arrival at electrodes close to the junction and the beginning of postsynaptic potential (« synaptic delay ») and the time between the beginning of postsynaptic potential and the origin of the postspike (« postspike latency ») have been measured at two temperatures believed to be physiological in two preparations of unit giant synapses, in a polychaete and a squid. Minimum Q_{10} values are given as 1.2 and 1.5 for the polychaete for synaptic delay and postspike latency respectively and 1.3 and 2.5 for the same in the squid.

2108. **Busnel, R. G.** (1956) - Some new aspects of acoustical animal behaviour. (Nuovi aspetti del comportamento auditivo degli animali).

J. sci. industr. Res., 15 A (7): 306-310.

Reazioni degli animali (compresi i pesci marini) a segnali naturali e artificiali.

Animal reactions to natural and artificial signals (marine fishes included).

2109. **Chassard, C.** (1956) - Polymorphisme des populations d'*Hippolyte varians* Leach et comportement en fonction de leur adaptation chromatique présente. (Poliformismo delle popolazioni di *H. varians* e comportamento in relazione al loro attuale adattamento cromatico). (Polymorphism in the populations of *H. varians* and behaviour in relation to their present chromatic adaptation).

Bull. Soc. Zool. Fr., 81: 413-418.

Esistenza di diversi tipi di individui. In natura esiste una correlazione tra il tipo di habitat e il tipo di animale che si incontra più frequentemente. L'esperienza mostra che un animale, che deve scegliere tra due habitat di colore diverso, non lo fa a caso; ma in funzione del suo adattamento cromatico anteriore.

Existence of different types of individuals. In nature there is a relation between the type of habitat and the type of animal most frequently encountered in it. The experiments show that an animal, which must choose from two habitats of different colours, makes it choice according to its previous chromatic adaptation.

2110. **Clark, R. B.** (1956) - Eyes and photonegative behaviour of *Nepthys*. (Descrizione dei fotorecettori esistenti nei *Nephtydae*).

J. exp. Biol., 33 (3): 461-477.

Il nuoto è il preludio essenziale all'interramento e quanto più è viva la luce, tanto più frequentemente il verme nuota e più rapidamente si interra.

Description of the photoreceptors found in the Nephtydae. Swimming is an essential prelude to burrowing, and the brighter the light the more frequently the worm swims and the sooner it is buried.

2111. **Cohen, M. J.** (1956) - Sensory and motor relationships of a crustacean central ganglion. (Rapporti motori e sensoriali del ganglio centrale di un crostaceo).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 318.

Sono state studiate le relazioni del ganglio supraesofageo nell'astice (*Homarus americanus*) stimolando gli statocisti afferenti e registrando le reazioni suscitate nelle fibre nervose oculomotorie che partono dal ganglio.

Input-output relations of the supraesophageal ganglion in the lobster *Homarus americanus* were studied by stimulating statocyst afferents and recording the response evoked in oculomotor nerve fibers leaving the ganglion.

2112. **De Bruin, G. P. H.** (1956) - The effect of pigment migration on vision in the crustacea. (Effetto della migrazione del pigmento sulla visione nei Crostacei).

Paper presented to Joint Meeting of Challenger Soc. and Representatives from Marine Laboratories, July 1956.

2113. **Denton, E. J.** (1956) - Recherches sur l'absorption de la lumière par le cristallin des Poissons. (Ricerche sull'assorbimento della luce da parte del cristallino dei pesci).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, (1071): 10 pp.

Si trovarono grandi differenze nell'assorbimento della luce blu e della luce ultravioletta a seconda delle lenti dei vari pesci. Queste differenze sono dovute principalmente alla composizione chimica e allo spessore della lente.

Large differences were found in absorption of blue and ultraviolet light by the lens of different fish due mainly to chemical composition and thickness of the lens.

2114. **Dijkgraaf, S.** (1956) - Ueber kompensatorischen Augenstielbewegungen bei Brachyuren. (Sui movimenti compensatori del peduncolo ocolare nei Brachiuri). (On the compensatory eye stalk movements in Brachyura).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 341-358.

Carcinus e *Maja* reagiscono alla rotazione passiva intorno ad ogni asse con riflessi compensatori del peduncolo oculare sia nell'acqua che in aria. Questi riflessi derivano principalmente dagli occhi e dalle statocisti. La cecità sola influenza poco o niente la comparsa dei riflessi. Negli animali ciechi si può dimostrare l'esistenza di un senso di rotazione e uno di posizione. I decapodi hanno netti movimenti compensatori degli occhi quando girano attivamente intorno ad un asse verticale. Si suggerisce che i movimenti del peduncolo oculare non siano riflessi prodotti dagli stimoli sensoriali, ma che siano attività spontanea derivanti dal sistema nervoso centrale in stretta coordinazione coi movimenti rotatori delle zampe.

Crabs (*Carcinus* and *Maja*) react to passive rotation around all axes by compensatory eye stalk reflexes, both under water and in the air. These reflexes are elicited mainly from the eyes and statocysts. Blinding alone affects the appearance of reflexes scarcely or not at all. In blinded animals the existence of a rotation and a position sense can be demonstrated. Crabs — like other decapods — perform very clear compensatory eye stalk movements when turning actively around a vertical axis. It is suggested that the eye stalk movements are not elicited by sensory stimuli, but are spontaneous actions, started primarily from within the central nervous system, in close coordination with the turning movements of the legs, brought about in the same way.

2115. **Dijkgraaf, S.** (1956) - Kompensatorische Augenstieldrehungen und ihre Auslösung bei der Languste (*Palinurus vulgaris*). (Rotazione compensatrice e sua induzione nei peduncoli oculari dell'aragosta (*Palinurus vulgaris*)). (Compensatory rotation and its induction in the eye-stalks of spiny lobster (*Palinurus vulgaris*)).

Z. vergl. Physiol., 38 (6): 491-520.

2116. **Duncan, Rea E.** (1956) - Use of infra-red radiation in the study of fish behaviour. (Uso di radiazioni infrarosse nello studio del comportamento dei pesci).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (170): 1-16.

Studio delle reazioni degli avannotti di salmoni (*Oncorhynchus kisutch*) con le radiazioni infrarosse rispetto al loro comportamento nell'oscurità. Le esperienze non dettero risultati positivi in quanto i pesci percepivano o sentivano l'influenza delle radiazioni ultrarosse.

The reaction of fingerling silver salmon (*Oncorhynchus kisutch*) to infra-red radiation was investigated with respect to attraction and avoidance, orientation, and fright. The experiments failed to yield evidence that the fish tested could perceive, or were affected by infra-red radiation.

2117. **Elpiner, I. E., G. D. Goncharov, N. L. Nechaeva** (1956) - Deistvie ul'trazvukovnykh voln na ektoparazitov ryb. (Effetto delle onde ultrasonore sugli ectoparassiti dei pesci). (Effect of ultra-sonic waves on ectoparasites of fish).

Ryb. Khoz., 32 (3): 70-73.

2118. **Fingerman, M.** (1956) - Physiology of black and red chromatophores of *Callinectes sapidus.* (Fisiologia dei cromatofori neri e rossi di *Callinectes sapidus*).

J. exp. Zool., 133 (2): 87-105.

Una dispersione dei pigmenti cromatografici neri e rossi di *C. sapidus* viene determinata in parte dalla ritmicità del giorno. I pigmenti suddetti sono maggiormente

dispersi durante il giorno che non durante la notte. Aumentando la temperatura, si ha una concentrazione dei pigmenti neri ed una dispersione di quelli rossi. Dopo asportazione dei peduncoli oculari di *Callinectes*, si ha concentrazione di pigmento nero e dispersione di pigmento rosso. Viene discussa la fisiologia del sistema dei cromatofori di *C. sapidus* in relazione ad altri granchi studiati.

Dispersion of the black and red chromatographic pigments of the blue crab, *Callinectes sapidus*, is determined in part by a daily rhythmicity. The black and red pigments are more dispersed during the day than at night. With increase in temperature the black pigment concentrates and the red pigment disperses. After the eyestalks of *Callinectes* have been removed, the black pigment concentrates and the red pigment disperses. The physiology of the chromatophore system of the blue crab is discussed in relation to other crabs which have been investigated.

2119. **Fingerman, M.** (1956) - Alteration of light-adapting capacity of dwarf crawfish retinal pigment. (Alterazione della capacità di adattamento alla luce del pigmento retinico di *Cambarellus shufeldtii*).

J. exp. Zool., 133 (1): 107-124.

Esemplari di *C. shufeldtii*, tenuti al buio durante la notte o ad una illuminazione di 40-100 ft. - C di intensità, non sono capaci di adattare alla luce il pigmento distale retinico, nello stesso grado degli esemplari esposti a normale oscurità notturna seguita dal graduale aumento dell'illuminazione associato al sorgere del giorno. Viene discusso il significato di questa alterazione della capacità di adattarsi in grado massimo alla luce.

Specimens of dwarf crawfish, *Cambarellus shufeldtii*, which have been kept overnight in darkness or at an illumination of 40-100 ft.-C. intensity are not able to light-adapt their distal retinal pigment to the same extent as crawfish exposed to a normal night followed by the gradually increasing illumination associated with dawn. The significance of this alteration of the ability to light-adapt maximally is discussed.

2120. **Fingerman, M.** (1956) - Phase difference in the tidal rhythms of color change of two species of fiddler crab. (Differenze di fase tra i cambiamenti di colore di due specie di granchi del genere *Uca* e i ritmi delle maree).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (3): 274-90.

Analisi di questo ritmo in *Uca pugilator* e *Uca speciosa* e ipotesi che la differenza di ritmo delle due specie è in relazione al diverso habitat o meglio ai diversi livelli dell'habitat in cui esse vivono, e che sono raggiunti dalle maree in ore diverse.

Analysis of this rhythm in *Uca pugilator* and *Uca speciosa* and hypothesis that the difference of rhythm of the two species is related to habitat rhythm.

2121. **Fingerman, M.** (1956) - Black pigment concentrating factor in the fiddler crab. (Presenza di un fattore che concentra il pigmento nero in *Uca pugilator*).

Science, 123 (3197): 585-586.

Gli esperimenti descritti dimostrano, mediante la perfusione, l'esistenza, nel sangue di questa specie, di fattori che determinano lo schiarimento e l'oscuramento del corpo del crostaceo.

The experiments described demonstrate by perfusion the existence of body-lightening and body-darkening factors in the blood of *U. pugilator*.

2122. **Fingerman, M.** (1956) - The physiology of the melanophores of the isopod *Idothea exotica*. (Fisiologia dei melanofori dell'isopodo *Idothea exotica*).

Tulane Stud. Zool., 3 (8): 139-148.

I melanofori di questa specie si adattano agli sfondi neri e bianchi. Essi sono neri di giorno e chiari di notte. L'estratto di glandole e di organi nervosi causò solo dispersione del pigmento. Viene discussa la diversità fisiologica del sistema dei cromatofori di questo isopodo.

The melanophores of *Idothea exotica* adapt to black and white backgrounds. It is dark by day and light by night. Extracts of glands and nervous organs caused only pigment dispersion. The phsiological diversity of isopod chromatophore system is discussed.

2123. **Fingerman, M. & D. W. Tinkle** (1956) - Responses of the white chromatophores of two species of prawns (*Palaemonetes*) to light and temperature. (Risposte dei cromatofori bianchi di due specie di gamberi (*Palaemonetes*) alla luce e alla temperatura.

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (2): 144-152.

Esperimenti con *Palaemonetes pugio* e *P. paladosus* mostrano aumento nella dispersione del pigmento bianco coll'aumentare della luce, e della concentrazione coll'au-

mentare della temperatura; la temperatura e la luce sono perciò antagonistiche nella loro azione.

Experiments with *Palaemonetes pugio* and *P. paladosus* showing increase in dispersion of white pigment with increase in illumination, and of concentration with increase in temperature; temperature and light thus being antagonistic in effect.

2124. **Fish, M. P.** (1956) - Animal sounds in the sea. (Suoni emessi dagli animali nel mare).

Sci. Amer, 194 (4): 93-102.

Resoconto illustrato di carattere popolare di recenti ricerche e scoperte.

A popular, illustrated account of recent research and discoveries.

2125. **Grunewald-Lowenstein M.,** (1956) - Influence of light and darkness on the pineal body in *Astyanax mexicanus* (Filippi). (Influenza della luce e dell'oscurità sulla ghiandola pineale di *Astyanax mexicanus* (Filippi)).

Zoologica, N. Y. 413 (15): 119-128.

Descrizione delle modificazioni morfologiche e fisiologiche che avvengono sotto l'influenza dell'oscurità e di illuminazione costante. Questi cambiamenti sembrano essere prodotti da una stimolazione diretta della luce sulla pineale.

Description of the morphological and physiological changes under the influence of darkness and constant light. These changes can be considered to be produced by direct photic stimulation of the organ.

2126. **Hämmerling, J.** (1956) - Wirkungen von UV und Roentgenstrahlen auf Kernlose und kernhaltige Teile von *Acetabularia*. (Effetto dei raggi ultravioletti e dei raggi X su parti prive di nucleo e su quelle nucleate di *Acetabularia*). (Effect of U.V. and X rays on the parts of *Acetabularia* with nucleus and without nucleus).

Z. Naturf., 11 B (4): 217-220.

2127. **Hartenie, H. K., G. H. Wagner & F. Ratcliff** (1956) - Inhibition in the eye of *Limulus*. (Inibizione nell'occhio di *Limulus*).

J. gen. Physiol., 39 (5): 651-679.

Esperienze sul fenomeno di inibizione attribuito all'interazione degli elementi sensoriali nell'occhio laterale di *Limulus polyphemus* L.

Experiments on the inhibitory phenomenon ascribed to the interaction of the sensory elements in the lateral eye of the horseshoe crab, *Limulus polyphemus* L.

2128. **Henke, G.** (1956) - Photokinese einiger Brack und Süsswasserplanarien bei Einwirkunb von Licht verschiedener Wellenlängen. (Fotocinesi di alcune Planarie di acqua salmastra e di acqua dolce sotto l'effetto della luce di varia lunghezza d'onda). (Photokinesis of *Planaria* from brackish and fresh water during action of light of different wave lengths).

Naturwissenschaften, 43: 231.

2129. **Hensel, H.** (1956) - Die Wirkung thermischer und mechanischer Reize auf die Lorenzinischen Ampullen der Selachien. (Azione degli stimoli termici e meccanici sulle ampolle di Lorenzini nei selaci). (Action of thermal and mechanical stimuli on the ampullae of Lorenzini in selachians).

Pflüg. Arch. ges. Physiol., 263 (1): 48-53.

Esperienza fatte su *Scyllium canicula, S. stellare* e *Mustelus laevis* hanno confermato il concetto che le ampolle del Lorenzini dei selaci funzionano come termorecettori.

Experiments made on *Scyllium canicula, S. stellare* and *Mustelus laevis* confirmed the opinion that Lorenzini's ampullae are thermoreceptors in selachians.

2130. **Higman, J. B.** (1956) - Behaviour of pink grooved shrimp, *Penaeus duorarum* Burkenroad, in a direct current electrical field. (Comportamento del gambero *Penaeus duorarum* Burkenroad in un campo di corrente elettrica continua).

Tech. Ser. Fla Bd Conserv., (16): 1-25.

Gli esperimenti mostrarono che il gambero si dirige verso il polo positivo quando si trova in un campo elettrico. Questa reazione rende possibile l'uso di reti elettri-

ficate per la sua pesca su fondali non praticabili dalle comuni reti a strascico, sempre che l'elettrificazione risulti economicamente pratica.

Experiments showed that pink grooved shrimp moved toward the positive electrodes when subjected to an electrical field. This reaction makes possible the use of electrified nets for shrimp fishing in obstructed grounds if electrification should be economically practical.

2131. **Horridge, G. A.** (1956) - The responses of *Heteroxenia* (Alcyonaria) to stimulation and to some inorganic ions. (Le risposte di *Heteroxenia* (Alcyonaria) agli stimoli e ad alcuni ioni inorganici).

J. exp. Biol., 33 (3): 604-614.

Heteroxenia produce due distinti tipi di risposta; uno è il ritmo non coordinato degli autozoiidi, l'altro è la contrazione che è coordinata su tutta la colonia.

In *Heteroxenia* there are two distinct kinds of response; one is the uncoordinated rhythm of the autozoids; the other is the maintained spasm which is coordinated over the colony.

2132. **Horridge, G. A.** (1956) - A through conducting system co-ordinating the protective retraction of *Alcyonium* (Coelenterata). (Un sistema conduttore coordinatore della retrazione protettiva in *Alcyonium* (Celenterati)).

Nature, Lond., 178 (4548): 1476-1477.

L'uso dello stimolo elettrico ha recentemente rivelato un sistema conduttore che coordina la contrazione protettiva dei polipi negli octocorallari. La base istologica di tale sistema in *Alcyonium* non è stata identificata direttamente.

The use of electrical stimulation has recently revealed a through-conducting system which co-ordinates the protective retraction of polyps in several groups of Octocorallia. The histological basis of the through-conducting system of *Alcyonium* has not been identified directly.

2133. **Idler, D. R., U. H. M. Fagerlund & H. Mayoh** (1956) - Olfactory perception in migrating salmon. I. L-Serine, a salmon repellent in mammalian skin. (Percezione olfattiva nel salmone migrante. I. L-Serine, sostanza repellente per il salmone, presente nella pelle dei mammiferi).

J. gen. Physiol., 39 (6): 889-892.
(*Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can.*, (444) 1956).

Si è dimostrato che L-Serine, presente nell'acqua di lavatura della pelle umana, ha un effetto repellente a diluzioni estremamente forti..

L-Serine which is present in the washing of human skin, has been shown to have repellent activity at extremely high dilution.

2134. **Jones, J. W.** (1956) - The lateral line organs of fishes. (L'organo della linea laterale nei pesci).

Salm. Trout Mag., 147: 166-169.

2135. **Jullien, A. & J. Ripplinger** (1956) - De l'action des nerfs vagues ou du type vagal sur le fonctionement du coeur chez les mollusques et les poissons et ses rapports avec la production eventuelle d'un médiateur: l'acetylcholine. (Sull'azione del vago e dei nervi del tipo del vago sul funzionamento del cuore nei molluschi e nei peschi e loro rapporti con l'eventuale produzione di un mediatore: l'acetilcolina). (On the action of the vagal nerves or of the nerves of vagus-type on cardiac function in shellfish and in fish and their relation with the production of an eventual intermediator: the acetylcholine).

Bull. biol., 90 (1): 33-105.

Riassunto delle ricerche sull'innervazione estrinseca ed intrinseca del cuore nei molluschi e nei pesci. Ricerche personali degli A.A. sulla topografia dell'innervazione cardiaca estrinseca, sull'acetilcolina e la colinesterasi intracardiaca, sull'effetto dell'eccitamento del nervo viscerale e del vago, sulla produzione di una sostanza « equivalente all'acetilcolina » prodotta in seguito all'eccitamento dei nervi cardiaci. Non si può estendere ai molluschi ed ai pesci la teoria dei mediatori chimici.

Review of the extrinsic and intrinsic innervation of the heart of shellfish and fish. Research made by the A.A. on the topography of the extrinsic cardiac innervation, on acethylcoline and on the intracardiac colinesterasis, on the effect of excitation of the visceral nerve and of the vagus on the production of a substance similar to acethylcoline produced as a consequence of the excitation of the cardiac nerves. The theory of the chemical intermediators is not valid for shellfish or for fish.

2136. **Kennedy, D. & R. D. Milkman** (1956) - Selective light absorption by the lenses of lower vertebrates, and its influence on spectral sensitivity. (Assorbimento selettivo della luce compiuto dalle lenti dei vertebrati inferiori e la sua influenza sulla sensibilità allo spettro).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (3): 375-386.

Tentativo di misurare quantitativamente l'assorbimento selettivo delle lenti, confrontando queste in un grande numero di vertebrati inferiori, pesci compresi. Esame della base chimica per questo assorbimento selettivo.

An attempt to measure quantitatively the selective absorption of lenses, comparing those of a wide range of lower vertebrates, including several fish. Chemical basis of the selective absorption was tested.

2137. **Kerkut, G. A.** (1956) - The physiology of the nervous system of the starfish, *Asterias rubens* L. (La fisiologia del sistema nervoso della stella di mare *Asterias rubens* L.).

Int. Congr. Zool., 14: 306-307.

2138. **Knowles, F. G. W.** (1956) - Some problems in the study of colour change in crustaceans. (Alcuni problemi nello studio dei cambiamenti di colore nei crostacei).

Ann. sci. nat. (Zool.), 18 (2): 315-323.

2139. **Kuhn, O., J. Schulze & D. Spieker** (1955) - Investigation on the cause of galvanotactic reactions in fish. (Ricerche sulla causa delle reazioni galvanotattiche nei pesci).

Experientia, (11): 327-33.

2140. **Lowenstein, O.** (1956) - Pressure receptors in fins of dogfish *Scylliorhinus canicula.* (Recettori di pressione nelle pinne di *Scylliorhinus canicula).*

J. exp. Biol., 33 (2): 417-421.

Viene confermata la presenza dei cosidetti corpuscoli terminali nel tessuto connettivo delle pinne di *Scylliorhinus canicula.* Essi sono recettori di pressione e servono come propriorecettori, segnalando i rapporti-spazio-temporali della deformazione attiva o passiva delle pinne.

The presence of so-called terminal corpuscles in the connective tissues of the fins of *Scylliorhinus canicula* is confirmed. They are pressure receptors and serve as proprioreceptors by signalling the spatio-temporal patterns of active or passive deformation of the fin.

2141. **MacNichol, E. F. Jr. & R. Benolken** (1956) - Blocking effect of ethyl alcohol on inhibitory synapses in the eye of *Limulus.* (Blocco delle sinapsi inibitorie nell'occhio di *Limulus,* provocato dall'alcool etilico).

Science, 124 (3224): 681-2.

Dimostrazione che l'inibizione della scarica di impulsi da una singola unità recettiva per illuminazione delle unità adiacenti, nell'occhio escisso di *Limulus polyphemus,* può essere bloccata dall'alcool etilico.

Demonstration that the inhibition of discharge of impulses from a single receptor unit by the shining of light upon adjacent units, in the excised eye of *Limulus polyphemus,* can be blocked by ethyl alcohol.

2142. **Maéda, H.** (1956) - Statistical analyses of the influences of various lights upon the distribution of fishes in aquarium. II. Distribution of aquarium fishes adapted to the weak light. (Analisi statistiche delle influenze delle varie luci sulla distribuzione dei pesci in acquario. II. Distribuzione dei pesci in un acquario, adattati a luce debole).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (1): 1-4.

Esperimenti con *Girella punctata* mostrano una fototassi positiva sotto una luce debole, e negativa sotto una luce forte. Interferenze dovute alla presenza di una seconda luce.

Experiments with *Girella punctata* demonstrate positive phototaxis under weak light, or negative under strong light; interference caused by presence of a second light.

2143. **Maéda, H.** (1956) - Statistical analyses of the influences of various lights upon the distribution of fishes in aquarium. III. Effects of conditions of adaptation and of presence or absence of the weak light. (Analisi statistiche dell'influenza delle varie luci sulla distribuzione dei pesci in acquario. III. Effetti delle condizioni di adattamento e della presenza o assenza di luce debole).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (1): 5-8.

Esperimenti con *Girella punctata* sull'adattamento e sugli effetti di interazione di luci con filtri colorati.

Experiments with *Girella punctata* on adaptation and the interacting effects of lights having colour filters.

2144. **McK. Bary, B.** (1956) - The effect of electric fields on marine fishes. (L'effetto del campo elettrico sui pesci di mare).

Scottish Home Dep., Ser. No. 1, *H.M.S.O., York House, Kingsway*: 32 pp.

Sono state effettuate esperienze per determinare se il voltaggio della corrente alternata e della corrente continua richiesta per determinare un minimum di reazione e l'elettronarcosi variava tra le specie. Lievi differenze, se pure, furono osservate tra la spigola, la passera e il cefalo. I voltaggi richiesti di C.A. e C.C. per determinare l'elettronarcosi non sembrano dipendere dalla temperatura, ma un gradiente maggiore di voltaggio è richiesto per produrre una reazione minima in un pesce stanco piuttosto che in un pesce non affaticato. Nei pesci lunghi è necessario un potenziale più elevato ma un gradiente di voltaggio minore.

Experiments were carried out to find whether the voltage gradient of A.C. and D.C. required to induce a minimum response and electronarcosis varied between species. Slight differences, in any, were observed between bass (*Morone labrax*), flounder (*Platichthys flesus*) and mullet. The voltage gradients of A.C. or D.C. needed to induce electronarcosis appear not to depend on the temperature, but higher gradients are needed to produce the minimum response in a fatigued fish than in a rested or fresh fish. Long fish require a higher potential over their length, but a lower voltage gradient, than short fish.

2145. **Millot, N.** (1956) - The covering reaction of sea-urchins. I. A preliminary account of covering in the tropical echinoid *Lytechinus variegatus* (Lamarck), and its relation to light. (La reazione di copertura nei ricci di mare. I. Resoconto preliminare sulla copertura dell'echinoide tropicale *Lytechinus variegatus* (Lamarck), e i suoi rapporti con la luce).

J. exp. Biol., 33 (3): 508-23.

L'emissione continua di luce intensa e variazioni nell'intensità di essa possono indurre *Lytechinus* a coprirsi. Questa tendenza è aumentata dopo un soggiorno in oscurità ed è maggiore in individui chiari che in individui scuri.

In *Lytechinus* both continuous bright light and changes in intensity can induce the covering response. The tendency to cover is increased after a sojourn in darkness and is greater in pale individuals than in dark ones.

2146. **Millot, N. & M. Yoshida** (1956) - Reactions to shading in the Sea urchin, *Psammechinus miliaris* (Gmelin). Reazioni del riccio di mare *Psammechinus miliaris* (Gmelin), all'oscurità).

Nature, Lond., 178 (4545): 1300.

Esperienze successive con diverse intensità di luce e filtri colorati mostrano una reazione che si manifesta col ritiro dei pedicelli ambulacrali all'improvvisa oscurità.

Successive experiments with different light intensities and coloured filters. In this urchin, podia withdraw in response to sudden shading.

2147. **Moore, H. L. & H. W. Newman** (1956) - Effects of sound waves on young salmon. (Effetti delle onde sonore sui giovani salmoni).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (172): 1-19.

In un recipiente e nell'acqua libera è stato esperimentato l'effetto di frequenze da 5 a 20.000 cicli per secondo. I pesci non mostrarono alcuna reazione, se si eccettui uno « scarto » iniziale.

Frequencies from 5 to 20,000 cycles per second were tested in an experimental tank and in open water. Other than an initial « start » by the fish, no reaction was demonstrated.

2148. **Moulton, J. M.** (1956) - Influencing the calling of sea robins (*Prionotus* spp.) with sound. (Dell'influenza che certi suoni esercitano sul richiamo di alcuni pesci cappone (spp *Prionotus*)).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (3): 393-8.
(*Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn,* (862) 1956).

Viene descritto il richiamo prodotto da questi pesci che consiste in un forte suono gutturale e staccato. Suoni simili possono essere ottenuti mediante pressione sulla loro vescica natatoria e la stimolazione dei muscoli timpanici. Viene descritto un metodo per eccitare e far cessare l'emissione del suono staccato. I risultati ottenuti mostrano la possibilità di esercitare un certo grado di controllo sopra il comportamento dei pesci in ambiente naturale mediante suoni prodotti dall'uomo.

A vibrant grunt and a staccato call of sea robins in the Woods Hole area are described. Sounds similar to these can be obtained by manipulation of the air bladder and by stimulation of the nerves to the drumming muscles. A method of controlling production of the staccato call is described. The results obtained demonstrate the possibility of exercising some degree of control over the behavior of fishes in nature with man-made sounds.

2149. **Passano, L. M. & C. F. A. Pantin** (1955) - Mechanical stimulation in the sea-anemone *Calliactis parasitica.* (Stimoli meccanici nell'attinia *Calliactis parasitica*).

Proc. roy. Soc., 143 *B* (911): 227-238.

Studio degli stimoli meccanici che si trovano in natura e che possono determinare il riflesso di chiusura di questa specie. Ricerca della sede dell'eccitazione meccanica e sensibilità regionale.

The mechanical stimuli which initiate in nature the reflex closure in this species have been studied as well as the site of mechanical excitation and regional sensitivity.

2150. **Ping, C., P. Shao & Sun C.** (1956) - On some points concerning the response of the teleost's brain to certain chemicals. (Su alcuni punti riguardanti la risposta del cervello dei teleostei a certe sostanze chimiche).

Acta zool. sinica, 8 (2): 130-131.

Studio riguardante la risposta a certe sostanze chimiche dei cervelli dei pesci qui sotto menzionati. Le sostanze chimiche usate sono il verde Janus, il blu di metilene, il rosso neutro, il cristallo violetto e il permanganato di potassio.

A study of the response of the brains of *Carassius auratus, Ophiocephalus argus, Monopterus javanensis* and *Hypophthalmichthys nobilis* towards chemical stimuli. The chemicals used were: Janus green, methylene blue, neutral red, crystal violet, and potassium permanganate.

2151. **Pirenne, M. H.** (1956) - Physiological mechanism of vision and the quantum nature of light. (Meccanismi fisiologici della vista e le caratteristiche del quantum di luce).

Biol. Rev., 31 (2): 194-241.

Esamina le conseguenze fisiologiche delle proprietà quantistiche della luce; la luce deve essere assorbita dai fotoricettori della retina per agire sul sistema nervoso. Discute i valori limiti e la variazione di questi sotto varie condizioni fisiche e fisiologiche.

Examines the physiological consequences of the quantum properties of light; light must be absorbed by the retinal photoreceptors in order to act on the nervous system. Discusses threshold values, and the variation of these under various physical and physiological conditions.

2152. **Precht, H.** (1956) - Uber das Heimfindevermögen von Möwen. (Sul senso di orientamento dei gabbiani). (On the sense of orientation of gulls).

Naturwisseschaften, 43 (17): 406-407.

Esperienze su *Larus ridibundus* e *L. canus.*
Experiments on *Larus ridibundus* and *L. canus.*

2153. **Pringle, J. W. S.** (1956) - Proprioception in *Limulus.* (Propriocezione in *Limulus*).

J. exp. Biol., 33: 658-667.

Esistono due tipi di estremità propriocettive nell'articolazione femorotibiale delle zampe di *Limulus.* Le fibre nervose originano dalle grosse cellule sensoriali descritte da Stuart. Si discute il rapporto tra queste estremità nervose e gli organi liriformi degli Aracnidi.

There are two types of proprioceptive endings at the femoro-tibial joint of the *Limulus* leg. The nerve fibres originate from the large sensory cells described by Stuart. The relationship is discussed between these endings and the lyriform organs of Arachnids.

2154. **Ratliff, F.** (1956) - Retinal action potential in the eye of the scallop. (Potenziali di azione della retina nell'occhio di *Pecten irradians*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 310.

Potenziali di azione della retina di *P. irradians* furono misurati inserendo un elettrode al polo posteriore di un'occhio, e l'altro elettrode dentro l'occhio vicino al bordo del cristallino.

Retinal action potentials were measured by placing one electrode on the posterior pole of an eye and inserting another into the eye near the margin of the lens.

2155. **Richter, G.** (1956) - Der aufrichtereflex der Ratarien von *Velella spirans.* (The erection reflex of the « Ratarien » of *Velella spirans*). (Il riflesso di erezione dei « Ratarien » di *Velella spirans*).

Zool. Anz., 157 (1/2): 19-24.

2156. **Rockstein, M.** (1956) - Role of the terminal pigment spots of the starfish, *Asterias forbesi,* in light orientation. (Importanza dei pigmenti dei corpi terminali in *Asteria forbesi,* per l'orientamento verso la luce).

Nature, Lond., 177 (4503): 341-342.

Furono studiati gli spettri di assorbimento degli estratti dei pigmenti dei corpi terminali e dall'epidermide dorsale di *A. forbesi,* e parallelamente furono compiute osservazioni su stelle marine intatte ed altre private dei corpi terminali, riguardo alla loro capacità di orientamento alla luce. Questi corpi si dimostrarono non essenziali, mentre si è provata l'esistenza nei pigmenti di tutte e due le provenienze, di un componente chimico fotosensibile, il che fa supporre che entrambi posseggano una comune funzione nella percezione della luce.

Observations were made on the ability of « eyeless » and intact starfish to orient to light and concomitantly the absorption spectra were studied of extracts of pigments from these terminal bodies as well as from the dorsal skin of individuals of this species. The results of such observations show that the eye spots are not essential for positively tropic responses by this species to light and that both the skin and pigment bodies of this species possess a photosensitive chemical component which suggests that both have a common function in gross light perception, especially in the positively phototropic responsiveness of this animal.

2157. **Sano, O.** (1956) - On the development of brain pattern of the Atka mackerel, *Pleurogrammus azonus* Jordan et Metz. (In Jap., Engl. summ.). (Sullo sviluppo del tipo di cervello di *Pleurogrammus azonus* Jordan e Metz). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Hokkaido reg. Fish. Res. Lab., (13): 30-8.

Cambiamenti nello sviluppo del cervello dal tipico « pattern visivo » (in stadi giovanili e giovani da 4 a 12 cm di lunghezza) al « pattern visivo e olfattorio » (negli esemplari maturi e adulti da 20 a 38 cm di lunghezza). Questi cambiamenti sono correlati col cambiamento dal nutrimento a visione (vita pelagica) al nutrimento visivo e olfattorio (vita sui fondali).

Changes in brain development from « visual pattern » (juvenile & young; 4-12 cm. long) to « visual and olfactory » pattern (immature and adult; 20-38 cm. long) are related to change from sight feeding (pelagic) to sight and smell feeding (on bottom).

2158. **Scheer, G.** (1956) - Nachweis von Lichtsinnesorganen bei Seeigeln durch deren Bedeckungsreaktion. (Dimostrazione di organi sensibili alla luce nei ricci di mare in base alla loro reazione di difesa). (Evidence of light-sensitive sense organs, in sea-urchins from their defence response beaviour).

Naturwisseschaften, 21 (43): 501-502.

Sembra che i tentacoli di *Paracentrotus lividus* rappresentino organi sensibili alla luce e che le placche radiali siano state giustamente denominate « placche ocellari ».

It seems that the peduncles of *Paracentrotus lividus* may be light sensitive organs and that radial plates were rightly called « ocellar plates ».

2159. **Schevill, W. E.** (1956) - Evidence for echolocation by cetaceans). (Dimostrazione dell'ecolocazione messa in atto dai cetacei).

Deep-Sea Res., 3 (2): 153-154.

Breve nota sulla dimostrazione che i delfini usano il suono durante il nuoto. Il comportamento dei delfini che riconoscono di notte le reti, fa pensare all'apparato ricevente e trasmettitore di suoni che rende possibile al pipistrello di evitare gli ostacoli al buio.

Brief notes on the evidence that porpoises must be using sound for navigation. The behaviour of porpoises recognizing in the night the nets calls to mind the sonic sending and receiving apparatus which enables the bat to avoid obstacles in the dark.

2160. **Segaar, J.** (1956) - Quelques annotations sur les expériences relatives au dressage sonore de la *Corvina nigra*. (Note su esperienze relative alla reazione di *Corvina nigra* alle onde sonore). (Some remarks on the response of *Corvina nigra* to sonic waves).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 169-170.

Questa specie appartiene al gruppo dei pesci non-ostariofisi, e quindi il loro potere uditivo deve essere molto basso. Esperienze effettuate con diapasons di diversa frequenza mostrano che oltre ad una reazione generica, ogni pesce presenta un diverso comportamento individuale.

Since this species belongs to the group of not-ostariophysid fishes its auditory power must be very low. Experiments made with diapasons of different frequencies show that near the general response, every fish has a different individual behaviour.

2161. **Shishkova, E. V.** (1956) - Ob issledovanii sozdavaemykh rybami zvukov. (Studio sui suoni prodotti dai pesci). (Study of sounds produced by fish).

Ryb. Khoz., 32 (6): 81-86.

Mostra l'importanza di creare mezzi acustici capaci di distinguere le varie specie che compongono un banco di pesci. Analizza la natura dei suoni prodotti da animali marini e descrive gli apparecchi attualmente esistenti e riporta i dati registrati sia nel mare che negli acquari.

Stresses the importance of creating acoustic devices capable of disclosing species composing a shoal of fish. Analyses the nature of marine life sounds. Describes existing devices. States data registered both in natural environment at sea and in aquaria.

2162. **Stahl, A.** (1956) - New researches on the elaborations of the nervous cells of fish. The Purkinje's cell of the cerebellum. (Nuove ricerche sulle elaborazioni delle cellule nervose dei pesci. La cellula di Purkinje del cervelletto).

C. R. Soc. Biol., Paris, 150 (1): 217-218.

Descrizione della tecnica usata in queste ricerche su esemplari di *Mugil capito, M. auratus, M. cephalus* e *Morone labrax*, e discussione dei risultati.

Description of the technique used in these researches on specimens of *Mugil capito, M. auratus, M. cephalus* and *Morone labrax* and discussion of results.

2163. **Tauc, L.** (1956) - Potentiels post-synaptiques inhibiteurs obtenus dans les cellules nervouses du ganglion abdominal de l'*Aplysie*. (Potenziali post-sinattici inibitori ottenuti nelle cellule nervose del ganglio addominale di *Aplysia*). (Post-synaptic inhibiting potentials obtained in the nerve cells of the abdominal ganglion of *Aplysia*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (5): 676-678.

L'A. ha potuto mettere in evidenza insieme con potenziali post-sinattici depolarizzanti, segni di un'eccitazione, dei potenziali post-sinattici iperpolarizzanti, che, verosimilmente, sono rivelatori di un processo d'inibizione.

The authors have been able to demonstrate together wth depolarized post-synaptic potentials (signs of excitation) some hyper-polarized post-synaptic potentials which disclose with much verisimilitude a process of inhibition.

2164. **Tauc, L.** (1955) - Etude de l'activité élémentaire des cellules du ganglion abdominal del l'*Aplysie*. (Studio dell'attività elementare delle cellule del ganglio addominale dell'*Aplysia*). (Study of the elementary activity of the cells of the abdominal ganglion of *Aplysia*).

J. Physiol., 47: 769-292.

Risultati preliminari delle osservazioni sulle reazioni ai diversi stimoli in *Aplysia depilans*.

Preliminary results of observations of different stimulous and responses in *Aplysia depilans*.

2165. **Tauc, L.** (1955) - Réponse de la cellule nervouse du ganglion abdominal d'*Aplysia punctata* activée par voie synaptique. (Reazione della cellula nervosa del ganglio addominale di *Aplysia punctata* stimolata per via sinattica). (Response of the nervous cell of the abdominal ganglion of *Aplysia punctata* by synaptic stimulation).

J. Physiol., 47: 286-287.

Descrive le diverse reazioni alla stimolazione nervosa.
Reports on different responses to nervous stimulation.

2166. **Thomas, P. K.** (1955) - Growth changes in the myelin sheath of peripheral nerve fibres in fishes. (Cambiamenti dell'accrescimento della guaina mielinica delle fibre nervose periferiche nei Pesci).

Proc. roy. Soc., 143 *B* (912): 380-391.

Studio quantitativo dei cambiamenti che si verificano durante l'accrescimento delle fibre dei nervi della linea laterale in *Salmo trutta* e *Raia clavata*.
A quantitative study has been made of the changes taking place during the growth of the myelin sheath of fibers of the lateral line nerve in *S. trutta* and *Raia clavata*.

2167. **Tsuge, K. H. et al.** (1956) - Issledovanie uslovnykh refleksov u nizshikh pozvonochnykh (zolotaia rybka i krasnyi tai *Pagrosomus major*). (Studio sui riflessi condizionati nei vertebrati inferiori (*Carassius* e *Pagrosomus maior*)). (Study of conditioned reflexes in lower vertebrates (goldfish and *Pagrosomus major*)).

Zh. vyssh. nervn. Deiatel, 6: 461-468.

Usando la luce come stimolo condizionato con l'ausilio del cibo come attrazione, e misurando la reazione condizionata dalla velocità con cui l'animale si sposta verso la luce, si è visto che le reazioni condizionate possono stabilirsi dopo un numero relativamente piccolo di esperimenti ripetuti in ambedue questi pesci.
Using light as conditioned stimulus with alimentary reinforcement and measuring intensity of conditioned reaction by speed of swimming up to the light, it was found that conditioned reactions may be established after a relatively small number of repetitions both in goldfish and *Pagrosomus major*.

2168. **Van Dongen, A.** (1956) - The preference of *Littorina obtusata* for Fucaceae. (L'attrazione di *Littorina obtusata* per le Fucacee).

Arch. néerl. Zool., 11 (3): 373-386.

Individui di *L. obtusata* vengono attratti dalle Fucacee ad una distanza di 1 m. Essi sono attratti maggiormente dal *Fucus vesiculosus* e meno dal *F. serratus*. Non si nota nessuna differenza di attrazione tra le due varietà di *Littorina, citrina* e *divacea*.
Specimens of the snail *L. obtusata* are attracted by the scent of Fucaceae at a distance of 1 m. The attraction is strongest for *Fucus vesiculosus*, smaller for *F. serratus*. The two varieties of the snail: *citrina* and *divacea*, have the same reaction to the scent.

2169. **Van Weel, P. B.** (1955) - The problems of the smooth muscle. (I problemi del muscolo liscio).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 27: 10-6.

Negli esperimenti su muscoli di Oloturia l'A. dimostra che le proprietà meccaniche sono largamente influenzate dal blocco nervoso (curaro e Mg Cl_2) benchè l'influenza nervosa sia responsabile dell'accrescimento di tono.
In experiments on Holothurian muscle the A. shows that the mechanical properties are largely uninfluenced by nervous block (curare and magnesium chloride) though the nervous influence is responsible for increased tonus.

2170. **Voronin, L. G.** (1955) - O niekotorykh voprosakh sravnitielnoi fiziologii vysshei nervnoi deiatelnesti. (Alcune questioni di fisiologia comparata sulle attività nervose). (Some questions on the comparative physiology of higher nervous activity).

Vestn. Moskovskoge Univ., (4-5): 207-217.

Dati su alcune experienze compiute su gamberi, idre, ascidie e infusori sull'estinzione sperimentale e il ripristino spontaneo di una reazione come indice di riflessi condizionati; tentativi di sviluppare reazioni condizionate di difesa in idre e nelle stelle di mare; adattamento alle variazioni di stimolo da parte dei pesci e tartarughe; discriminazione da parte dei pesci fra uno stimolo complesso e i suoi componenti.

Incl. accounts of experiment on experimental extinction and spontaneous recovery of a reaction as indication of conditioned reflex in crayfish, hydra, ascidia and infusorians; attempts to develop conditioned defense reactions in hydra and starfish; adjustments to stimulus changes by fish and turtles; discrimination by fish between a complex stimulus and its components.

2171. **Wells, M. J. & J. Wells** (1956) - Tactile discrimination and the behaviour of blind *Octopus*. (Discriminazione tattile e comportamento di *Octopus* ciechi).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 94-126.

Dai risultati di questi esperimenti si può concludere che l'*Octopus* può distinguere col tatto degli oggetti con proprietà chimiche e fisiche diverse. L'*Octopus* può distinguere col tatto oggetti che differiscono soltanto per le irregolarità della loro superficie e non per la disposizione di tali irregolarità o per l'orientamento di queste in relazione alla forma degli oggetti. Da ciò si pensa che l'*Octopus* non può associare le percezioni propriorecettive con altre percezioni sensoriali fino ad essere in grado di riconoscere gli oggetti toccati e così non può distinguere la forma degli oggetti dal tatto.

From the results of experiments in which blind animals were trained to discriminate between members of pairs of objects, it is concluded that octopi can discriminate by touch between objects which differ from one another chemically or physically. It is argued that octopi cannot correlate proprioceptive with other sensory information to enable them to recognize objects touched, and thus cannot distinguish the form of objects by touch.

2172. **Wikgren, Bo-J.** (1956) - A counter for registration of impulses in activity pattern experiments. (Un contatore per la registrazione di impulsi in esperimenti sul tipo di attività).

Memor. Soc. Fauna Flor. fenn., 31 (1954-55): 97-98.

Descrizione dell'apparecchio usato per la registrazione dell'attività nei pesci. Esso consiste principalmente di due parti: il dispositivo per la registrazione dei movimenti del pesce e il contatore per la registrazione degli impulsi generati.

Description of the apparatus used in registration of activity patterns of fishes. It consists mainly of two parts: the arrangement for recording the movements of the fish and counter for registration of the impulses generated.

2173. **Yamanouchi, T.** (1956) - Visual acuity of the coral fish *Microcanthus strigatus*. (*Cuvier and Valenciennes*). (Acutezza visiva di *Microcanthus strigatus* (Cuvier e Valenciennes)).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (2): 133-156.
Contr. Seto Mar. biol. Lab., 274.

Metodo. Acutezza visiva: angolo visivo minimo fisiologico e morfologico. Distribuzione dei coni nella retina. Modificazioni dell'acutezza visiva indotte dall'età. Trasposizione delle figure. Interpretazione.

Method. Visual acuity: minimal physiological visual angle; minimal morphological visual angle. Distribution of cones in the retina. Change of visual acuity with age. Figural transposition. Interpretation.

2174. **Yoshida, M.** (1956) - Light response of chromatophore of the sea urchin, *Diatema setosum* (Laske). (Sulla reazione alla luce dei cromatofori del riccio di mare, *Diadema setosum* (Leske)).

J. exp. Biol., 33 (1): 119-123.

Applicando una luce puntiforme sulle varie parti dei singoli cromatofori, si nota che essi possono reagire localmente allo stimolo della luce; si conclude quindi che la fotosensibilità risiede proprio nello stesso cromatoforo.

By applying a minute light spot to the various parts of single chromatophores, it was observed the the chromatophore can react locally to the light stimulus; it is concluded that the photosensitivity resides within the chromatophore itself.

2175. **Yoshimuta, Ch. & S. Mitsugi** (1956) - Effect of supersonic wave on behaviour of fish. (In Jap., Engl. summ.). (Effetto delle onde supersoniche sul comportamento dei pesci. (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab., (13): 51-60.

L'emissione continua o intermittente di onde supersoniche non influenzò il comportamento di pesci pelagici, quali, la sardina, i sugari, e il maccarello, mantenuti in diverse condizioni differenti. Notevole effetto si osservò sulle condizioni fisiologiche degli esemplari di *Fundulus*, *Carassius* e carpe, quando vennero sottoposti per 5-30 minuti all'emissione continuata di onde supersoniche di 24 KC per uso industriale, circa 10 volte più potenti del localizzatore supersonico per pesci.

Continuous or intermittent discharge of the super-sonic waves did not affect behaviour of such pelagic fishes as the sardine, horse-mackerel and mackerel which were kept under several different conditions. Remarkable effects were observed on physiological condition of the specimens of killfish, goldfish and carp when they were subjected for 5 to 30 minutes to continuous discharge of supersonic waves of 24 KC for industrial use, which was about ten times more powerful than the supersonic fish finder.

2176. **Young, J. Z.** (1956) - Visual responses by octopus to crabs and other figures before and after training. (Reazioni visive dei polpi ai granchi e ad altri oggetti di varia forma, prima e dopo insegnamento).

J. exp. Biol., 33: 709- 729.

Il lobo verticale è importante nel ricordare e nel mantenere il ricordo delle associazioni visive e tattili.

The present paper provides clear evidence that the vertical lobe plays a part in setting up memories that associate a set of attributes with a shock. The vertical lobes are thus involved in the setting up and maintaining of visual and tactile associations.

ORGANISMI LUMINOSI E GENERATORI DI ELETTRICITA'

ELECTRICAL AND LUMINOUS ORGANISMS

2177. **Artuz, I.** (1956) - Baliklarda elektrik hasil etme kabiliyeti. (I pesci elettrici). (Electricity producing fish).

Balik Balikcilik, 4 (12): 9-11.

Rivista generale.
A general survey.

2178. **Bogaevski, V. T.** (1956) - « Figurnoe » svecenie v Okhotskom more. (La luminescenza a « figure » nel mare di Okhotsk). (« Figured » luminescence in the Okhotsk sea).

Priroda, 45 (10): 112-113.

2179. **Davenport, D. & J. A. C. Nicol** (1956) - Observations on luminescence in sea pens (Pennatulacea). (Osservazioni sulla luminescenza dei Pennatulacea).

Proc. roy. Soc., 144 *B* (917): 481-496.

Le osservazioni sono state fatte a occhio nudo e con registrazioni fotoelettriche. Gli AA. hanno analizzato le caratteristiche temporanee delle reazioni e le modalità della regolazione nervosa.

The luminescent responses have been studied by visual observation and photoelectric recording. The experiments have been made in order to analyze the temporal characteristics of the luminescent responses of sea pens, and the mode of nervous regulation.

2180. **Haneda, Y.** (1955) - Luminous organisms of Japan and the Far East. (Organismi luminosi del Giappone e dell'Estremo Oriente).

In: « *Luminescence of biological systems, by* Johnson, F. H. (Ed.), *AAAS, Washington*: 335-85 ».

Elenco degli organismi di quest'area, nei quali è stata osservata luminescenza, con note sulle varie circostanze in cui furono fatte le osservazioni, con diagrammi istologici degli organi luminescenti.

Lists of organisms, of the area, in which luminescence has been observed, with notes on the circumstances in which various observations were made by the author and others, with some histological diagrams of luminescent organs.

2181. **Haneda, Y.** (1956) - Squid producing an abundant luminous secretion, found in Suruga Bay. (Un calamaro produttore di un'abbondante secrezione luminosa trovato nella Baia di Suruga).

Sci. Rep. Yokosuka Mus., 1.

2182. **Harvey, E. N.** (1955) - Survey of luminous organisms: problems and prospects. (Rassegna degli organismi luminosi: problemi e speranze).

In: « *Luminescence of biological systems, by* Johnson, F. H. (Ed.), *AAAS, Washington*: 1-24 ».

Rassegna introduttiva sul soggetto della luminescenza, contenente una tavola che mostra la distribuzione della luminescenza tra i batteri, i funghi e gli organismi del regno animale e che da indicazioni su alcune caratteristiche della luminescenza in ciascun gruppo.

Introductory survey of the subject of luminescence, containing a table showing the distribution of luminescence among bacteria, fungi and organisms of the animal kingdom, giving an indication of certain features of the luminescence in each group.

2183. **Harvey, E. N.** (1956) - Evolution and bioluminescence. (Evoluzione e bioluminescenza).

Quart. Rev. Biol., 31: 270-287.

Rassegna sulla biochimica della produzione della luminescenza, delle mutanti non-luminose e luminose, sull'evoluzione degli organi luminosi simili a lanterne e sull'evoluzione degli insetti produttori di luce.

Review; deals with the biochemistry of production of luminescence, non-luminous and luminous mutants, evolution of the lantern-like luminous organ, and the evolution of light-producing insecta.

2184. **Johnels, A. G.** (1956) - On the origin of the electric organ in *Malapterurus electricus*. (Sull'origine dell'organo elettrico in *Malapterurus electricus*).

Quart. J. Micr. Sci. 97 (3): 455-464.

Le osservazioni fatte dimostrano chiaramente che l'organo elettrico è di origine mioblastica.

The observations made strongly indicate that the electric organ is of myoblastic origin.

2185. **Keynes, R. D.** (1956) - The generation of electricity by fishes. (La produzione di elettricità da parte dei pesci).

Endeavour, 15 (60): 215-22.

Riassume il lavoro fatto sull'anatomia, istologia e fisiologia dell'organo elettrico e le ricerche biofisiologiche sugli impulsi prodotti e loro base istologica e biochimica.

A review of work on the anatomy, histology and physiology of the electric organ and of biophysical investigations of the impulses produced and its histological and biochemical basis.

2186. **Kleerekoper & K. Sibakin** (1956) - An investigation of the electrical « spike » potentials produced by the sea lamprey (*Petromyzon marinus*) in the water surrounding the head region. (Ricerca sulle punte massime di potenziale elettrico prodotte dalla Lampreda marina (*Petromyzon marinus*) nell'acqua circostante la sua regione cefalica).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (3): 375-383.

Descrizione dei metodi usati per rivelare e misurare i potenziali, le loro caratteristiche, la loro periodicità e la loro relazione con i movimenti respiratori, la forza e il campo che essi producono e la influenza di vari fattori chimici e fisici su di essi.

Describes the methods for detecting and measuring the potentials, and describes the characteristics of the potentials, their periodicity, relation with respiratory movements, strength, the field they produce, and the influence on them of various chemical and physical factors.

2187. **Kleerekoper, H. & K. Sibakin** (1956) - Spike potentials produced by the Sea lamprey (*Petromyzon marinus*) in the water surrounding the head region. (Impulsi di corrente prodotti dalla lampreda marina *Petromyzon marinus*, nell'acqua circostante la regione cefalica).

Natura, Lond., 178 (4531): 490-491.

Misurazioni effettuate con elettrodi di argento degli impulsi di corrente prodotti dalle lamprede marine hanno mostrato una sincronizzazione ricorrente con i movimenti di apertura delle branchie. Per quanto riguarda la funzione di questi potenziali nella vita della lampreda marina, si deve ammettere la possibilità che la lampreda sia in grado di percepire le variazioni che si verificano nel campo elettrico intorno alla sua testa, e quindi l'approssimarsi di oggetti solidi, quali la preda.

Measurements, with silver electrodes, of spike potentials produced by sea lampreys showed recurrent synchronization with the movements of the gill openings. As to the functions of these potentials in the life of the sea lamprey, it must be stated that it is very well possible that the lamprey is able to perceive changes in the electrical field surrounding its head and can thus sense the approximation of solid objects such as prey.

2188. **Limbaugh, C. & W. J. North** (1956) - Fluorescent, benthic, Pacific coast Coelenterates. (Celenterati bentonici fluorescenti della costa del Pacifico).

Nature, Lond., 178 (4531): 497-498.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956 (870): 687-688).

Osservazione del fenomeno e resoconto delle prove eseguite nel tentativo di identificare il pigmento che causa la fluorescenza di tre celenterati delle acque della California e del Messico: *Corynactis californicus* (Actinaria), *Balanophyllia elegans* (Madreporaria) e *Cerianthus* sp. (Ceriantharia), tutti della sottoclasse dei Zoantari.

Reports the phenomenon and the efforts to identify and establish the properties of the pigment involved. The fluorescent forms observed during many hours of diving in Californian and Mexican waters were the coelenterates mentioned above, all belonging to the subclass Zoantharia.

2189. **Luft, J. H.** (1956) - The fine structure of the electric organ of the electric eel and torpedo ray. (La delicata struttura degli organi elettrici della torpedine e dell'anguilla elettrica).

J. biophys. biochem. Cytol., 2 (4) Suppl.: 229-232.

2190. **Nicol, J. A. C.** (1955) - Physiological control of luminescence in animals. (Controllo fisiologico della luminescenza negli animali).

In: « *Luminescence of biological systems, by* Johnson, G. H. (Ed.), *AAAS, Washington*: 299-319 ».

Rassegna di alcuni aspetti della luminescenza dal punto di vista del controllo esercitato dal sistema nervoso, con discussione della regolazione della luminescenza in assenza di sistemi nervosi differenziati, in organismi con una rete nervosa e negli animali con sistema nervoso centrale. Tratta anche della regolazione dell'emissione della luce a mezzo di schermi e i modi di controllo diretto della fotogenia in riferimento sia all'inibizione che all'eccitazione.

Review of certain aspects of luminescence from the viewpoint of neuro-effector control, discussing regulation of luminescence in absence of differentiated nervous system, in organisms with a nerve net, and in animals with central nervous systems. Discusses also regulation of light emission by screening devices, and the modes of direct control of photogeny referring both to inhibition and excitation.

2191. **Spruit, C. J. P. & A. Spruit-van der Burg** (1955) - Spectroscopic investigations of luminescent systems. (Ricerche spettroscopiche sui sistemi luminescenti).

In: « *Luminescence of biological systems, by* Johnson, F. H. (Ed.), *AAAS, Washington*: 99-124 ».

Tentativo per ottenere conclusioni definitive circa la struttura delle molecole emittenti dagli spettri bioluminescenti di emissione in cui fu usato come materiale emittente, la luciferina estratta dalla *Cypridina*.

Attempt to draw definite conclusions as to the structure of the emitting molecules from the bioluminescent emission spectra in which *Cypridina* luciferin was used as experimental material.

2192. **Tarasov, N. I.** (1956) - Svecenic moria. (Luminescenza marina). (Luminescence of the sea).

Izdat. Akad. Nauk. SSSSR, 204 p.

La luminescenza marina quale fenomeno biologico. Importanza pratica della luminescenza marina. Manifestazioni caratteristiche della luminescenza marina e la sua parte ottica. Relazioni tra luminescenza e movimento delle acque. Osservazioni metodiche. Distribuzione geografica. Organismi marini luminosi e loro natura.

Sea luminescence as a biological phenomenon. Practical importance of sea luminescence: its characteristic manifestations and its optic part. Relations between luminescence and water mass motion. Methodical observations. Geographic distribution. Luminous marine organisms and their nature.

RIGENERAZIONE E AUTOTOMIA

REGENERATION AND AUTOTOMY

2193. **Abeloos, M.** (1956) - Régénération totale à partir du pied d'*Actinia equina* L. (Rigenerazione totale a partire dal piede di *Actinia equina* L.) (Total regeneration from a foot of *Actinia equina* L.)

C. R. Soc. Biol. Paris, 149 (15/16 - 17/18): 1580-1582.

Un frammento del disco pedale dell'attinia *Actinia equina*, completamente isolato dal faringe e dalle porzioni contigue della colonna, si mostra capace di rigenerare un individuo completo con faringe, tentacoli, colonna.

A fragment of the pedal disk of the sea anemone *Actinia equina*, completely isolated from the pharynx and from the contiguous parts of the column, is shown to be able to regenerate a complete individual with pharynx, tentacles, and column.

2194. **Abeloos, M.** (1956) - Sur la régénération du pharynx de l'*Actinia equina* L. (Sulla rigenerazione del faringe di *A. equina*). (On regeneration of the pharynx of *Actinia equina* L.).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (25): 2998-3000.

La rigenerazione del faringe non proviene dall'ectoderma; ma dai filamenti mesenterici dell'attinia.

The regenerated pharynx doest not come from the ectoderm but from the mesenteric filaments of the actinia.

2195. **Anderson, I. M.** (1956) - Observations on autotomy in the starfish, *Asterias forbesi*. (Osservazioni sull'autotomia di *Asterias forbesi*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 297.

L'iniziarsi dell'autotomia non sembra dipendere dalla separazione degli ossicini ambulacrali. Essa può essere indotta mediante stimolo elettrico nella parte aborale del corpo isolato.

Initiation of autotomy does not seem to depend upon separation of ambulacral ossicles; it can be induced by electrical stimulation in the isolated aboral body wall.

2196. **Audoinot, R.** (1956) - Sur l'existence de territoires de régénération des péréiopodes de l'isopode *Sphaeroma serratum* (Fab.). (Sull'esistenza di territori di rigenerazione dei pereiepodi di *S. Serratum*). (On the existence of zones of regeneration of the pereiopods in *S. serratum*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (9): 1239-1240.

La rigenerazione dei pereiepodi è possibile in seguito a estirpazione di tutti i pezzi chitinizzati dell'appendice, della piastra coxale e di una parte del torace.

Regeneration of the pereiopods is possible after removal of whole pieces of the appendix, coxal plate and a part of the thorax.

2197. **Casanova, G.** (1956) - Croissance relative et croissance régénératrice chez l'annélide *Platynereis massiliensis* (Moquin-Tandon). (Accrescimento relativo e accrescimento di rigenerazione in *P. massiliensis*). (Relative and regenerative growth in the annelid *P. massiliensis* (Moquin-Tandon).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (20): 2485-2486.

Nell'accrescimento normale, ciascuna regione del corpo possiede un ritmo di accrescimento relativo, che sembra resti immutato fino allo stato adulto. L'allungamento normale è dovuto principalmente agli ultimi dieci segmenti setigeri. Nell'accrescimento di rigenerazione, invece, tutte le parti rigenerate partecipano all'allungamento del corpo.

In normal growth each region of the body acquires a relative growth rate, which seems to be the same until the adult stage. Normal lengthening is due chiefly to the last ten setigerous segments. In regenerative growth, on the contrary, all regenerated parts participate in lengthening the body.

2198. **Demoran, W. J. & G. Gunter** (1956) - Ability of *Thais haemostoma* to regenerate its drilling mechanism. (Capacità di *T. haemostoma* di rigenerare il suo apparato perforante).

Science, 123 (3208): 1126.

In tre settimane i gasteropodi operati sono stati capaci di rigenerare un apparato odontoforo completo, senza alcuna anomalia.

Within 3 weeks, the surviving operated Gastropods all regenerated the complete odontophoral process, and without abnormalities.

2199. **Echalier, G.** (1956) - Influence de l'organe Y sur la régénération des pattes, chez *Carcinides moenas* L. (Crustacé décapode). (Influenza dell'organo Y sulla rigenerazione delle zampe di *C. moenas*). (Influence of the Y organ on the regeneration of the legs in *C. moenas*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (17): 2179-2180.

In assenza degli organi Y gli abbozzi di rigenerazione delle zampe non si sviluppano.

In the absence of the Y organs the regeneration buds of the legs do not develop.

2200. **Egami, N. & S. Ishii** (1956) - Differentiation of sex cells in united heterosexual halves of the sponge, *Tethya serica*. (Differenziazione delle cellule sessuali in esemplari di *Tethya serica* formati da due metà eterosessuali saldate insieme).

Annot. zool. jap., 29 (4): 199-20.

16 esemplari sono stati tagliati longitudinalmente e le metà provenienti da individui differenti sono state unite: le spugne si saldano e si accrescono rapidamente in grandezza. Delle 16 combinazioni, due erano maschi-maschi, 4 femmine-femmine e 10 unioni eterosessuali. In tal caso i tessuti hanno mostrato una netta linea di demarcazione e non si è avuta gametogenesi.

Sixteen individuals were cut longitudinally and 2 halves from different individuals were united: intimate union took place and the sponge rapidly increased in size. Of 16 combinations, 2 were male-male, 4 female-female and 10 male-female unions. In the heterosexual combinations the tissues were separated by a distinct line of demarcation, and gametogenesis was affected.

2201. **Gay, R.** (1956) - Régénération chez l'annélide *Saccocirrus papillocercus* (Bobr.). (Rigenerazione in *S. papillocercus*). (Regeneration in the annelid *S. papillocercus* (Bobr.)).

C. R. Acad. Sci. ,Paris, 242 (20): 2483-2485.

Nessuna regione del corpo di questa specie è capace di rigenerazione nelle due direzioni, cefalica e caudale.

Any region of the body of this species is able to regenerate in the two directions, cephalic and caudal.

2202. **Ghirardelli, E.** (1956) - La rigenerazione in *Spadella cephaloptera* Busch. (Regeneration in *Spadella cephaloptera* Bush).

Boll. Zool., 23 (2): 597-607.

Le capacità rigenerative di *S. cephaloptera* sembrano assai limitate. La sezione caudale del corpo rigenera parzialmente soltanto se amputata verso la estremità posteriore. La pinna caudale, invece, può rigenerare completamente in un tempo assai time (4 days at the maximum).

The regeneration power of *S. cephaloptera* seems somewhat limited. The caudal part of the body regenerates partially only if it is sectioned toward the posterior extremity. The caudal fin, on the contrary, may regenerate completely within a very short time (4 days at the maximum).

2203. **Ludwig, H. W.** (1956) - Kompensatorische Regeneration bei *Apomatus similis* Mar. et Bobr. (Rigenerazione compensatoria in *Apomatus similis* Mar. et Bobr). (Compensatory regeneration in *Apomatus similis* Mar. et Bobr).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 72-77.

Gli operculi di *Apomatus similis* mostrano una rigenerazione compensatrice. Dallo studio di questa rigenerazione l'A. ha potuto constatare che l'apparato branchiale non è una parte dell'opercolo. Quest'ultimo è formato da uno strato mesodermale, ipoderma e cute ed è omologo con i filamenti terminali delle branchie. L'A. pensa che vi sia un periodico rinnovamento degli opercoli.

The opercula of *Apomatus similis* exhibit a compensatory regeneration. From a study of this regeneration the Author has been able to establish that the gill stem is not a part of the operculum. The latter consists of a mesodermal layer, hypodermis and cuticle and is homologous with the terminal filaments of the gills. The Author suspects that there is a periodic renewal of the opercula.

2204. **Mosher, C.** (1956) - Observations on evisceration and visceral regeneration in the sea cucumber, *Actinopyga agassizi* Selenka. (Osservazioni sul processo di mutilazione degli organi viscerali e della rigenerazione del tubo alimentare in *Actinopyga agassizi* Selenka).

Zoologica, N. Y., 41/1 (4): 17-26.

Il processo di mutilazione degli organi viscerali può essere prodotto in questa specie da varie cause, quali ad esempio la temperatura elevata e la presenza di vari ioni metallici. Non si è trovato un rapporto diretto fra l'organo di Cuvier e la produzione di oloturina. Viene descritta l'istologia di quest'organo e il processo di rigenerazione del tubo intestinale.

Stimulation to evisceration can be easily affected in *A. agassizi* by a variety of conditions, including high temperature and presence of various metallic ions. There is no correlation between the organ of Cuvier and the release of holothurin. The histology of the Cuvier organ and a description of the process of regeneration of the alimentary canal are reported.

2205. **Sebastian, V. O.** (1956) - Regeneration and growth of mutilated pieces of the colony of *Polyclinum indicum* Sebastian. (Rigenerazione e crescita di parti mutilate di colonie di *Polyclinum indicum* Sebastian).

J. Madras Univ. B., 26: 479-492.

2206. **Stéphan-Dubois, F.** (1955) - L'influence de la salinité sur le régénérat postérieur de *Nereis diversicolor* (O. F. Müller). (Influenza della salinità sulla rigenerazione della porzione posteriore di *Nereis diversicolor*). (Influence of salinity on regeneration of the posterior portion of *N. diversicolor*).

C. R. Soc. biol., 149 (23-24): 2218-2221.

Nereis, privata della sua regione caudale, si rigenera con la stessa facilità se posta in acqua di mare pura o diluita alla metà o al quarto. La salinità però ha influenza sull'accrescimento, la vascolarizzazione e la pigmentazione dei rigenerati.

N. diversicolor, once deprived of its caudal parts, is capable of regeneration if placed in sea water, pure, or diluted 2-4 times. Salinity has an effect on growth, vascularization and pigmentation of the regenerated portions.

2207. **Stephan-Dubois, F.** (1956) - Régénération postérieure atypique liée à une salinité anormale chez *Nereis diversicolor* (O. F. M.). (Rigenerazione anormale posteriore di *Nereis diversicolor* causata da salinità anormale). (Abnormal posterior regeneration due to abnormal salinity in *Nereis diversicolor* (O. F. M.)).

C. R. Soc. Biol., Paris, 150: 1258-1261.

La rigenerazione codale di questi Policheti può verificarsi in acqua di mare molto diluita, anche al limite della sopravvivenza dell'anellide, mentre che nell'acqua di mare arricchita di sali la rigenerazione è inibita prima che tale limite sia raggiunto.

The caudal regeneration of these Polichaeta may be obtained in very diluted sea water even at the surviving limit of the annelid, while in the over concentrated sea water the regeneration is inhibited before such a limit is attained.

2208. **Tardent, P.** (1956) - Pfropf-Experimente zur Untersuchung des regenerationshemmenden Stoffes von *Tubularia*. (Esperimenti di trapianti per la ricerca di sostanze inibitrici la rigenerazione in *Tubularia*). (Grafting experiments to examine the substances inhibiting regeneration in *Tubularia*).

Rev. Suisse Zool., 63 (2): 229-236.

2209. **Tardent, P. & R. Tardent** (1956) - Wiederholte Regeneration bei *Tubularia*. (Ripetuta rigenerazione in *Tubularia*). (Repeated regeneration in *Tubularia*).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 367-396.

Le due estremità di parti isolate dell'idrocaule di *Tubularia larynx* sono capaci di rigenerare molte volte gli idranti (per es. 15 volte in 74 giorni) quando gli organi rigeneranti vengono amputati ripetutamente. Il numero totale delle rigenerazioni dipende dalle dimensioni dell'idrocaule. La velocità di rigenerazione diminuisce dopo

ripetute amputazioni. Si ha anche una diminuzione progressiva e proporzionale della grossezza degli idranti rigenerati. La ripetizione del processo rigenerativo conduce al progressivo esaurimento dei tessuti dell'idrocaule. Nei casi estremi lo strato endodermico scompare completamente.

The two extremities of isolated pieces of the hydrocaulus of *Tubularia larynx* can regenerate the hydranths many times (e.g. 15 times in 74 days) if the regenerated organs are repeatedly amputated. The total number of successive regenerations possible without feeding, depends upon the size of the hydrocaulus. Repeated amputation leads to a reduction in the speed of regeneration. This is accompanied by a progressive and proportional diminution in the size of the regenerated hydranths. Repetition of the process of regeneration leads to a progressive exhaustion of the tissues of the hydrocaulus. In extreme cases the endodermal layer entirely disappears.

2210. **Vannini, E. & F. Ranzoli** (1956) - I processi riproduttivi sessuali e la rigenerazione in *Salmacina incrustans*. (Sexual reproductive processes and the regeneration in *Salmacina incrustans*).

Boll. Zool., 23 (2): 573-580.

Viene proposta una interpretazione dei reperti, secondo la quale dalla regione cefalica rigenerante emanerebbe un'influenza morfogenetica, la cui intensità diminuirebbe in direzione dell'estremità caudale. Tale gradiente di polarità indurrebbe i segmenti più cefalici dell'animale a differenziarsi secondo un tipo toracico od acheto e gli altri segmenti addominali a differenziarsi secondo un tipo maschile, femminile o schizogonico.

An interpretation is suggested, according to which a morphogenetic influence should emanate from the regenerating head with intensity decreasing towards the caudal end, as a polarity gradient. Such a gradient should induce the more cephalic segments of the animal to differentiate into a thoracic or acaetous type and the other abdominal segments to differentiate into a male, female or budding type.

PATOLOGIA E TERATOLOGIA

PATHOLOGY AND TERATOLOGY

INFEZIONI E MALATTIE DI ANIMALI MARINI

INFECTIONS AND DISEASES OF MARINE ANIMALS

2211. **Anadón, E.** (1956) - Nota sobre un tumor en *Trachurus trachurus* L. (Nota su un tumore in *Trachurus trachurus* L.). (Note on a tumor in *Trachurus trachurus* L.).

Invest. Pesq., (5): 13-15.

Viene segnalato e descritto un tumore classificato come lipoma duro in un esemplare di *Trachurus trachurus* L.

A tumor classified as hard lipome is noticed and described in a *Trachurus trachurus* L. specimen.

2212. **Bagge, J. & O. Bagge** (1956) - *Vibrio anguillarum* som årsag til ulcussygdom hos torsk (*Gadus callarias* L.). (*Vibrio anguillarum*, quale causa di infezione nel *Gadus callarias*). Incidence of *Vibrio anguillarum* infection in cod).

Nord. Vet. Med. dansk Udg., 8: 481-492.

2213. **Breder, C. M., Jr.** (1956) - A sand launce, *Ammodytes*, in the coelom of a weakfish, *Cynoscion*, with earlier records of similar phenomena. (Ritrovamenti di un *Ammodytes* nel celoma del pesce *Cynoscion*, con alcuni dati su ritrovamenti similari).

Zoologica, N. Y., 41/2 (11): 85-87.

2214. **Cole, H. A. & G. D. Waugh** (1956) - Shell disease in portuguese oysters. (Malattia della conchiglia dell'ostrica portoghese).

Nature, Land., 178 (4530): 422.

E' stata constatata tale infezione anche in esemplari di *Gryphaea angulata*, mentre in precedenza essa era nota solo per *Ostrea edulis*.

Record of shell disease among *Gryphaea angulata* previously known only in the edible oyster *Ostrea edulis*.

2215. **Fingerman, M. & L. D. Fairbanks** (1956) - Bleeding and heat in the southern oyster. (Perdita di liquidi e morte per calore delle ostriche meridionali).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 4-5.

I risultati di questi esperimenti confermano l'ipotesi secondo cui la perdita di liquidi rappresenta una delle reazioni delle ostriche esposte a stimoli traumatizzanti. Apparentemente le ostriche non possiedono un meccanismo di difesa evoluto dato che esse possono chiudere le valve ed isolarsi dagli stimoli nocivi dell'ambiente. Tuttavia, quando non possono contrapporsi agli stimoli dannosi, sembra che reagiscono con la perdita dei liquidi del corpo.

The results of these experiments support the hypothesis that generalized bleeding is one of the responses of oysters exposed to injurious stimuli. Apparently oysters have not evolved protective mechanism since they are able to shut their shells and isolate themselves from injurious agents in their environment. However, when they are unable to counteract the harmful stimuli, the generalized response appears to be a loss of body fluids.

2216. **Forrester, C. R.** (1956) - The relation of stock density to « Milkiness » of Lemon sole in Union Bay, B. C.. (Rapporto tra la densità dello stock con la « lattescenza » di *Parophrys vetulus* in Union Bay, B. C.).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (105): 11.

Osservazioni sulla frequenza della lattescenza e dell'associazione di tale fenomeno con l'abbondanza di un micosporide del genere *Chloromyxum*. Alcuni dati fanno supporre l'esistenza di un rapporto tra la densità dello stock e la « lattescenza ».

Reports observations on the incidence of milkiness and an association of the condition with the abundance of a mycosporidian of the genus *Chloromyxum*. Some data suggesting a relation between stock density and this milkiness are reported.

2217. **Gustafson, P. V. & R. R. Rucker** (1956) - Studies on an *Ichthyosporidium* infection in fish: transmission and host specificity. (Studi sull'infezione da *Ichthyosporidium* nei pesci: trasmissione e specificità dell'ospite).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., 166: 1-8.

Esperimenti di trasmissione hanno dimostrato che la specie *Ichthyosporidium*, che si rinviene nella trota iridea, può essere trasmessa con tre diversi metodi. Si è dimostrata la presenza di questo protozoo parassita oltre che nella trota iridea anche nelle tre specie di Salmoni (*Oncorhynchus tschawitscha, O. nerka, O. Kisutch*) e in un cottoide.

Transmission experiments demonstrated that *Ichthyosporidium* sp., occurring in rainbow trout, can be transmitted by three different methods. The host range has been demostrated to include rainbow trout, chinook salmon, sockeye salmon, silver salmon, and a cottoid.

2218. **Hoshina, T. & M. Ookubo** (1956) - On a fungi-disease of eel. (Su una micosi dell'anguilla).

J. Tokio Univ. Fish., 42 (1): 1-13.

Ricerche su una malattia che ha causato una mortalità del 20% fra le anguille del distretto di Kawajiri di Shizuoka nel 1955. E' associata alla presenza della muffa acquatica *Saprolegnia parasitica* Coker e dai batteri del gruppo *Pseudomonas*. Sintomi, studio microscopico, infezione sperimentale, resistenza all'irradiazione, e all'azione di prodotti chimici.

Investigation of disease which caused 20% mortality of eels at Kawajiri district of Shizuoka in 1955. Associated with water mold *Saprolegnia parasitica* Coker and bacterium of *Pseudomonas* group. Symptoms; microscopic study; experimental infection; resistance to irradiation, chemicals and innoculation.

2219. **Hoshina, T. & Y. Sugiura** (1956) - On a skin disease and a Nematode parasite of a dolphin, *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821). (Su una malattia cutanea ed un nematode parassita di *Tursiops truncatus* (*Montagu* 1821).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, (11): 133-138.

La malattia formava molti noduli conici caratteristici, rotti in punta, sulla pelle. I noduli risultarono affetti da un fungo parassita, identificato con il genere *Trichophytum* Malm. 1848. Una forma larvale di nematode parassita ottenuta dallo stomaco di *Tursiops truncatus* è stata identificata con il genere *Anisakis*.

The disease formed many characteristic conical nodules on the skin ruptured at the tip. The nodules were found parasitized by a fungus, identified provisionally as of the genus *Trichophytum* Malm. 1848. A larval form of nematode parasite obtained from the stomach of *Tursiops truncatus* was described and identified as of the genus *Anisakis*.

2220. **Jullien, A., J. Cardot, J. Ripplinger & D. Claudey** (1956) - Reactions inflammatoires provoquées expérimentalement dans le foie des Céphalopodes décapodes. (Reazioni infiammatorie provocate sperimentalmente nel fegato dei Cefalopodi decapodi). (The inflammatory reactions experimentally induced in the liver of Cephalopoda decapoda).

C. R. Acad. Sci., Paris, 243 (4): 456-458.

Un'irritazione anche debole del fegato di *Sepia officinalis* determina una forte reazione infiammatoria, il cui aspetto morfologico è in relazione alla struttura della ghiandola epatica e alla presenza degli acini.

An irritation of the liver of *Sepia officinalis* determines a strong inflammatory reaction whose morphological aspect is in relation to the structure of the hepatic gland and to the presence of acini.

2221. **Korringa, P.** (1956) - Epidemiological observations on the mussel parasite *Mytilicola intestinalis* Steuer, carried out in the Netherlands 1954. (Osservazioni epidemiologiche sul parassita dei mitili *Mytilicola intestinalis* Steuer, eseguite in Olanda nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 184-186.

Sezione: Relazioni. Molluschi. Mitili.

Part of: Reports. Shellfish. Mollusca. Mussel.

2222. **Liaiman, E. M.** (1956) - Bolezni ryb i vozmoshnost' zarazheniia imi cheloveka. Kratkoe prakticheskoe rukevostvo dlia sanitarnykh vrachei. (Malattie dei pesci e possibilità d'infezione per l'uomo. Breve manuale pratico per i medici. (Fish diseases and the possibility of infection for human beings. Short, practical manual for sanitary physician).

Cos. izd-vo meditsinskoi lit-ry MEDGIZ, Moskva, 107 p.

2223. **Logie, R. R.** (1956) - Oyster mortalities, old and new, in the Maritimes. (Mortalità delle ostriche, vecchie e nuove, nelle provincie marittime).

Progr. Rep. Atl. Cst Sta., (65): 3-11.

Elenca e discute le cause e l'estensione della mortalità osservata da circa il 1915. Si cerca di concludere chce le ostriche di Kent County sono affette attualmente da una malattia molto infettiva e mortale, la malattia di Malpeque, con ripercussioni a distanza nell'industria. Le ostriche di Miramichi e di Shippigan soffrono invece della malattia del « West River », meno infettiva e a decorso relativamente meno grave, che costituisce un serio problema commerciale soltanto per quanto riguarda la conservazione delle ostriche in aria fredda e può avere conseguenze solo di breve durata.

Lists and discusses causes and extent of mortalities observed since about 1915. It is tentatively concluded that Kent County oysters are now suffering from the highly infectious, very deadly Malpeque disease, of long-term significance to the industry, and that oysters in Miramichi and Shippigan waters are suffering the lightly infectious, relatively mild West River disease, which becomes a serious commercial problem only in cold-air storage and may be of consequence for only a brief time.

2224. **Makeyeva, A. P.** (1956) - Ob odnoi iz pricin prednerestovoi gibeli gorbusci v rekakh. (Su di una delle cause responsabili per la mortalità di Onchorhynchus nei fiumi prima della riproduzione). (On one of the causes of the prespawning loss of pink salmon in the rivers).

Zool. Zh., 35 (11): 1728-1730.

La ricerca sulla produzione di *O. gorbuscha* e di *O. keta* nel fiume My, parte sud dell'insenatura dell'Amur, fatta nel 1955 mostra che la mortalità del salmone prima della riproduzione può essere dovuta al *Trypanoplasma*.

Investigation of the spawning of *Oncorhynchus gorbuscha* (Walb.) and of *O. keta* (Walb.) in the river My, southern part of the Amur-firth, in 1955 showed that the pre-spawning loss of the pink salmon may be caused by *Trypanoplasma*.

2225. **Mann, H.** (1956) - The influence of *Mytilicola intestinalis* (Copepoda parasitica) on the development of the gonads of *Mytilus edulis*. (Influenza di *Mytilicola intestinalis* (Copepodo parassita) sullo sviluppo delle gonadi di *Mytilus edulis*).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 57-58.

Il peso delle gonadi dei mitili in rapporto al peso della carne è dal 10 al 30% inferiore nei mitili infestati dal parassita, e questo peso non dipende da variazioni stagionali.

Weight of gonads of mussels related to weight of meat, showed infested mussels to be 10% to 30% less than that of non-infested mussels, and not to exhibit seasonal fluctuations.

2226. **Ogilvie, A. G.** (1956) - The initiation of a mortality and morbidity in the Farne Islands Grey Seal nurseries. (Inizio di uno studio sulla mortalità e morbidità presenti nelle colonie di foche delle isole Farne).

Trans. nat. Hist. Soc. Northumb., (n. ser.), 11 (9): 134-136.

Analisi delle cause di mortalità fra gli individui di *Halichoerus grypus* nell'autunno del 1956.

Examination of causes of mortality among *Halichoerus grypus*, autumn 1956.

2227. **Petit, G., H. Lomont & J. Theodoridès** (1956) - Contenu stomacal aberrant ayant provoqué une obstruction intestinale chez un Dauphin (*Tursiops tursio* Fabr.). (Contenuto stomacale come causa di occlusione intestinale in un delfino *Tursiops tursio* Fabr.) (Aberrant stomach content causing intestinal stoppage in a a dolphin (*T. tursio* Fabr.)).

Vie et Milieu, 7 (3): 422-424.

Lo stomaco conteneva un ammasso di filamenti di vegetali marini e terrestri di un peso, allo stato umido, di 780 gr.

An account of the examination of the stomach contents and causes of stoppage.

2228. **Sindermann, C. J.** (1956) - Diseases of fishes of the Western North Atlantic. IV. Fungus disease and resultant mortalities of herring in the Gulf of Saint Lawrence in 1955. (Malattie dei pesci dell'Atlantico Nord-occidentale. IV. Micosi delle aringhe e mortalità risultanti nel Golfo di San Lorenzo, 1955).

Res. Bull. Dep. Sea & Shore Fish., 25.

2229. **Templeman, W. & G. L. Andrews** (1956) - Jellied condition in the American plaice *Hippoglossoides platessoides* (Fabricius). (Sullo stato gelatinoso dei tessuti muscolari di *Hippoglossoides platessoides*).

J. Fish. Res. Bd. Can., 13 (2): 147-182.

Riferisce sulla natura, frequenza e causa di questo stato gelatinoso e pensa che questa condizione dovuta all'impoverimento di sostanza proteica e all'aumento del contenuto d'acqua, sia legata all'attività di maturazione delle gonadi.

Reports a study on the nature, occurrence and causes of the jellied condition and offers a hypothesis relating the condition to sexual activity.

2230. **Thorshaug, K. & A. Fr. Rosted** (1956) -Researches into the prevalence of trichinosis in animals in Arctic and Antarctic waters. (Ricerche sulla prevalenza della trichinosi in animali delle acque artiche e antartiche).

Nord. Vet. Med., 8 (2): 115-129.
(Medd. norsk Polarinst., 80).

La gran parte degli orsi polari esaminata era infetta in grado medio. 73 Trichechi dei ghiacci del nord e dell'oriente furono esaminati e il 9,6% eran parassitato da trichinae. L'infezione non è stata riscontrata nelle seguenti specie: Pinnipedi — *Erignathus barbatus, Cystophora cristata, Phoca groenlandica, Phoca phoetida* e *Phoca leopardina*. Cetacei — *Balaenoptera physalus, Physeter macrocephalus, Delphinapterus leucas*. Selacei — *Somniosus microcephalus*.

The greater part of polar bears examined must be described as affected to a medium degree. From the Northern and Eastern Ice 73 walruses have been examined, 9,6% of which showed trichinae. Trichinae have not been demonstrated in bearded seal, bladder-nose, Greenland seal ,ringed seal, Weddell-Ross - or Leopard seal. Specimens fronm finback, sperm whale, white whale and Greenland shark were also negative.

2231. **Van Duijn, C. Jr.** (1956) - Diseases of fishes. (Malattie dei pesci).

Water Life, London, S.E. l, 174 p.

Sintomi, eziologia e trattamento di alcune malattie, con particolare riguardo ai pesci di acquario. E' incluso un capitolo speciale sui preparati chimici usati .

Symptoms, etiology and treatment of diseases with special reference to aquarium fishes. Includes a special chapter on the chemicals used.

2232. **Watson, M. E., R. W. Guenther & R. D. Royce** (1956) - Hematology of healthy and virus-diseases sockeye salmon, *Onchorhynchus nerka.* (Ematologia degli *Onchorynchus nerka* normali o infettati da virus).

Zoologica, N. Y., 41/1 (5): 27-37.

Descrizione morfologica del sangue normale di *O. nerka* visto al microscopio a contrasto di fase, e del sangue di individui affetti da infezione virale. Il virus, presente in molti pesci degli allevamenti dello Stato di Washington, venne sperimentamente trasmesso in *O. nerka* per questo studio. Si riportano le modificazioni delle varie cellule del sangue indotte dal virus ed i valori ematocriti trovati nei vari giorni dopo l'infezione virale sperimentalmente indotta.

Morphological description of the blood of healthy and virus-diseased *O. nerka* as it results from observations made with a phase-contrast microscope. Individuals of *O. nerka* were experimentally infected with a virus which is naturally found in fish of the hatcheries in the State of Washington. The changes present in the various blood cells of the virus-diseased fish are described and the hematocrit values at different days after experimental infection are reported.

2233. **Wikgren, Bo-J.** (1956) - Uusia kalatautitapauksia. (Novi casi di malattie di pesci). (New cases of fish diseases).

Suom. Kalast., 63 (2): 47-50.

Descrizione dell'esistenza di una peste dei pesci causata da *Pseudomonas*. Si riporta inoltre la presenza di platelminti parassiti in molte specie di pesci, e si tratta di altre malattie presenti nelle acque naturali della Finlandia.

Description of the occurrence of fish pest as caused by *Pseudomonas* bacteria. Furthermore, the description of the occurrence of parasitic flatworms in several species and other fish diseases occurring in natural waters in Finland.

2234. **Wood, E. M. & W. T. Yasutake** (1956) - Ceroid in fish. (Il ceroide nei pesci).

Amer. J. Path., 32: 591-603.

2235. **Wood, E. M. & W. T. Yasutake** (1956) - Histopathology of kidney disease in fish. (Istopatologia nell'affezione renale dei pesci).

Amer. J. Path., 32: 845-57.

2236. **Wood, E. M. & W. T. Yasutake** (1956) - Histophatologic changes of a virus-like disease of sockeye salmon. (Alterazioni istopatologiche di una malattia da virus in *Oncorhynchus nerka*).

Trans. Amer. micr. Soc., 75 (1): 85-90.

Descrizione delle lesioni microscopiche osservate nel fegato, nella milza, nel cervello, negli occhi, nei muscoli, nella vescica natatoria, nell'intestino e nel sangue. Discussione sul significato dei depositi ceroidi osservati.

Microscopic lesions observed in liver, spleen, brain, eyes, muscle, air bladder, intestines and blood have been described. The significance of the observed ceroid deposition is discussed.

2237. **Wood, E. M. & W. T. Yasutake** (1956) - Histopathology of fish. II. The salmon poisoning fluke. (Istopatologia dei pesci. II. Un platelminto patogeno per il salmone).

Progr. Fish. Cult., 18 (1): 22-25.

Viene descritto il ciclo vitale di *Troglotrema salmincola,* che causa una malattia nei cani, trasmissibile anche ai salmoni.

Describes the life cycle of *Troglotrema salmincola,* which causes a disease in dogs, also transmittable to salmons.

2238. **An.** (1956) - Oyster parasite distribution studied. (Distribuzione dei parassiti nelle ostriche).

Comm. Fish. Rev., 18 (4): 16-17.

I funghi parassiti delle ostriche: andamento dell'infezione e prognosi. Descrizione della tecnica per la diagnosi.

Fungus parasite in oysters; describes progress of infection and prognosis. Technique of diagnosis is described. (reference 1956 Maryland Tidewater News).

2239. **An.** (1956) - Rødsyge hos ål og en svulstsyge hos torsk har samme smittekilde. (La peste delle anguille e i tumori nel *Gadus* sono trasmessi nello stesso modo). (Eel-pest and tumor disease in cod have the same contagion).

DanskFiskTid., 74 (33): 400-1.

Riassunto delle ricerche compiute su queste malattie.
Summary of investigations on the diseases.

2240. **An.** (1956) - Account of work on salmonoid diseases in Scotland, 1955-56. (Notizie sui lavori sulle malattie dei salmonidi in Scozia nel 1955-56).

ICES, Salmon and Trout Committee, (81).

Discussioni sulle foruncolosi, malattia di Dee e sulle trote marine traumatizzate.
Discusses furunculosis, Dee disease and wounded sea trout.

DEFORMITA' - VARIAZIONI

DEFORMITIES - VARIATIONS

2241. **Barraclough, W. E.** (1956) - An abnormal long-nosed skate (*Raja rhina*) from British Columbia. (Un esemplare anormale di *Raja rhina* della Columbia Britannica).

Rep. Mus. nat. Hist. B. C., 1956: 57-58.
Stud. Stas Fish. Res. Bd Can., (460).

Descrizione dell'esemplare catturato con la rete a strascico ad una profondità di 40 braccia nello Stuart Channel, nel Novembre 1951.
Description of the specimen recovered by trawl at a depth of 40 fathoms in Stuart Channel on November 1951.

2242. **Deraniyagala, P. E. P.** (1956) - Gigantism in the catfish *Clarias teysmanni brachysoma* (Günther). (Gigantismo nel pesce gatto *Clarias teysmanni brachysoma* (Günther)).

Spolia zeylan., 28: 17-18.

2243. **Earland, A.** (1956) - Some notes on Foraminifera. (Alcune note sui Foraminiferi).

J. R. Micr. Soc., 75 (3): 194-197.

Frattura e riparazione del guscio. Un caso interessante di riparazione del guscio durante lo sviluppo è presentato da *Orbulina universa* ed è stato fotografato. I nemici dei Foraminiferi e come essi lavorano. Organismi, che attaccano direttamente i Foraminiferi: Molluschi, Echinodermi, Spugne e Vermi.
Fracture and repair of the test. One of the most interesting cases of repair in the course of development shown in the photograph of *O. universa*. The enemies of the Foraminifera, which work in two different ways. Damage by direct attack of other organisms can frequently be noticed on specimens of Foraminifera. They include: Mollusca, Echinodermata, Sponges and Worms.

2244. **Gunter, G.** (1956) - A description of a red drum, *Sciaenops ocellata*, without eyes, with a consideration of the implications. (Descrizione di un'ombrina rossa, *Sciaenops ocellata*, senza occhi, con alcune considerazioni in proposito).

Amer., Nat., 90 (853): 267-269.

Descrizione dell'esemplare catturato sulla baia di Alazan a sud della costa del Texas. L'animale non aveva affatto occhi, nemmeno in forma vestigiale, almeno all'esame esterno. Questa è la seconda cattura di ombrina cieca.
Description of the specimen caught in the Alazan Bay on the south of the Texas coast. The fish had no eyes at all and not even vestigial eyes apparent from the external examination. This is the second report of a red drum without eyes.

2245. **Nielsen, J.** (1956) - Temporary variations in certain marine ceratia. (Variazioni temporanee in alcuni *Ceratium marini*).

Oikos: 7 (2): 256-272.

2246. **Rogers, K. T.** (1956) - Re-examination of the production of cyclopia in *Fundulus heteroclitus* with magnesium chloride and ethyl alcool. (Riesame della produzione della ciclopia in *Fundulus heteroclitus* con cloruro di magnesio e alcool etilico).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (3): 344-51.

Descrizione delle condizioni per produrre un pesce ciclopico e frequenza di esse con particolare riguardo al trattamento con cloruro di magnesio.

Description of the conditions under which, and the frequency with which, cyclopean fish can be produced experimentally with special reference to $MgCl_2$ treatment.

2247. **Shin Iké, T.** (1956) - Asymmetry in the chelae of *Alpheus.* (Asimmetria nelle chele dell'*Alpheus rapax*).

Annot. zool. jap., 29 (2): 79-85.

Nei primi stadi di sviluppo l'animale ha due chele simmetriche, ma la perdita accidentale di una zampa può determinare l'asimmetria delle chele. L'asimmetria può apparire gradualmente e sembra esser dovuta a fattori di accrescimento che sono differenti nelle due chele.

In the early stages of development the animal has two symmetrical chelae; the accidental loss of one leg may play a rôle in determining the asymmetry of the chelae. The asymmetry appears gradually during the growth of the body and seems to be due to a growth factor which is different in the two chelae.

2248. **Shuster, C. N., Jr.** (1955) - On morphometric and serological relationships within the Limulidae with particular reference to *Limulus polyphemus* (L.). Sui rapporti morfometrici e serologici nei Limulidae con particolare riguardo a *Limulus polyphemus*).

Diss. N. Y. Univ., 1955 (Abstr. and illustr.).

Resoconto illustrato delle variazioni e delle anomalie della specie. Viene anche considerato il *Tachypleus tridentatus* e il *Carcinoscorpius rotundicauda.*

Ill. account of variation and abnormalities of the sp., reference also to *Tachypleus tridentatus* and *Carcinoscorpius rotundicauda.*

EMBRIOLOGIA E ONTOGENIA
EMBRYOLOGY AND ONTOGENY (ONTOGENESIS)

EMBRIOLOGIA GENERALE E SPERIMENTALE
GENERAL AND EXPERIMENTAL EMBRYOLOGY

2249. **Agrell, I.** (1956) - The synchronous mitotic rhythm and the effect of lithium during the early development of the sea urchin embryo. (Il ritmo mitotico sincrono e l'effetto del litio durante i primi stadi di sviluppo dell'embrione di riccio di mare).

Acta Zool., 37 (1/2): 53-60.

Studio dello spettro mitotico durante i primi stadi di sviluppo di *Paracentrotus lividus* in embrioni normali e in embrioni trattati con il litio.

The mitotic spectrum has been studied in the first stages of development of *P. lividus* in normal embryos and in embryos treated by lithium.

2250. **Agrell, I.** (1956) - L'action de la testostérone sur les premières phases du développement embryonnaire de l'oursin *Psammechinus miliaris.* (L'azione del testosterone sulle prime fasi dello sviluppo embrionale di *Psammechinus miliaris*). (The effect of testosterone during the early embrionic development of the sea urchin *Psammechinus miliaris*).

C. R. Soc. Biol, Paris, 149: 1754-6.

2251. **Agrell, I.** (1956) - A mitotic gradient as the cause of the early differentiation in the sea urchin embryo. (Un gradiente mitiotico come causa della precoce differenziazione nell'embrione del riccio di mare).

Lund, Hanström Festschrift: 27-34.

2252. **Aleev, Yu. G.** (1956) - O znacenii nizkoi temperatury dlya stimuljatsii trofoplasmaticeskogo rosta ovotsitov v ryb. (Sulla funzione delle basse temperature nella stimolazione della crescita trofoplasmatica degli ovociti dei pesci). (On the role of low temperature in stimulating trophoplasmatic growth in fish ovocytes).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 110 (3): 491-493.

Si dimostra come nel maccarello, nell'acciuga, nel *Rutilus* del Caspio e nella carpa, le condizioni di temperatura che accompagnano l'accumulo del trofoplasma negli ovociti delle differenti specie di pesci differiscano notevolmente e siano determinate dal periodo di riproduzione.

Using horse mackerel, anchovy, Caspian roach and carp the Author shows that temperature condition accompanying the accumulation of trophoplasma in the ovocytes of different species of fish differ considerably and are determined by spawning period.

2253. **Alvarado, S.** (1956) - VI. Organogenia de los quetopodios uncinigeros y sus diferenciaciones quetosas en los sabélidos. (Sull'organogenesi dei chetopodi uncinati e sulle differenziazioni delle chete nei Sabellidi). (On the organogenesis of the hooked chaetopoda and on the differentiation of the chetae in Sabellidae).

Bol. Soc. esp. Hist. nat., 54 (1/2/3/4): 11-26.

Studio istologico e fisiologico. Si dimostra che le chete sono differenziazioni tonofibrillari del citoplasma dei chetoblasti.

An histological and physiological study showing that the chetae are tonofibrillar differentiations of the cytoplasm of the chaetoblasts.

2254. **Bolognari, A.** (1956) - Ulteriori ricerche sugli ovociti in accrescimento di *Aplysia depilans* L. (Moll. Gast. Opist.). (Further researches on the growing ovocytes of *Aplysia depilans*).

Arch. zool. (ital.), Napoli, 41: 241-2259.

L'A. vuol dimostrare che all'aumento di volume del nucleo si accompagna il passaggio ad uno stato di minore densità e che il brusco consumo delle ribonucleoproteine citoplasmatiche è da porre in relazione con la rapida formazione di grossi globuli di vitello all'inizio del terzo periodo di accrescimento.

The A. has tried to demonstrate that the volume increase of the nucleolus is accompanied by the passage to a state of minor density and that the brisk consumption of cytoplasmatic ribonucleoproteins is a consequence of the rapid formation of large vitellum globules at the beginning of the third growth period.

2255. **Bolognari, A.** (1956) - Comportamento del nucleolenema nel corso dell'accrescimento ovocitario di alcune specie di Molluschi. (On the behaviour of the « nucleolonema » during the development of oocytes of some species of Mollusca).

Boll. Zool., 23 (2): 225-236.

L'A. ha seguito le fasi evolutive del nucleolonema durante l'accrescimento ovocitario di *Haliotis lamellosa, Aplysia depilans* e *Mytilus galloprovincialis*, ed ha rilevato che alla fine dello stesso accrescimento tale struttura si risolve in minutissimi granuli, destinati a dar luogo ad una sostanza omogenea,

The Author has followed the phases of the evolution of the « nucleolonema » during the development of the oocytes of *Haliotis lamellosa, Aplysia depilans* and *Mytilus galloprovincialis*. He found that at the end of that development the structure resolves itself into very minute grains which later become a homogeneous substance.

2256. **Bolognari, A. & H. De Rago** (1956) - Esame citometrico degli ovociti in accrescimento di *Haliotis lamellosa* Lam. (Moll. Gast. Pros.) con riferimento alle varie concentrazioni di ribonucleoproteine. (Cytometric examination of growing oocytes of *Haliotis lamellosa* Lam. (Moll. Gast. Pros.) with reference to the varied concentrations of ribonucleoproteins).

Atti Soc. Pel. Sci. fis. mat. nat., 2 (2): 131-149.

Esame citometrico comparativo degli ovociti in accrescimento di *H. lamellosa*, e rilevamento delle variazioni delle concentrazioni in ribonucleoproteine del citoplasma e del nucleo nei diversi stadi di sviluppo. Confronto fra i tali risultati e quelli ottenuti da altri Autori sugli ovociti di *Antedon rosacea* (Echinodermi), *Phallusia mamillata* (Tunicato), *Gobius ophiocephalus* (Pesce), *Patella coerulea* e *Hydrobia aponensis* (Molluschi), ponendo in evidenza il comportamento del tutto simile delle tre specie di Molluschi.

Variations in the concentrations of ribonucleoproteins of the cytoplasm and nucleolus in differente stages of development are remarked. These resultes are compared with those obtained by other investigators on the oocytes of *Antedon rosacea* (Echinoderm), *Phallusia mamillata* (Tunicate), *Gobius ophiocephalus* (Fish), *Patella coerulea* and *Hydrobia aponensis* (Molluscs) The completely similar behaviour of the three species of Molluscs is pointed out.

2257. **Brooks, M. M.** (1956) - Changes in the growth of marine eggs as affected by changes in redox potentials. (Modificazioni nella crescita di uova marine a seguito di cambiamenti nel potenziale di ossidoriduzione).

Protoplasma, 46 (1/4): 104-107.

Sono stati fatti esperimenti su *Arbacia pustulosa, Psammechinus miliaris, Paracentrotus lividus, Sphaerochinus granularis*. Il potenziale di ossido-riduzione dell'acqua di mare viene modificato dall'aggiunta di uno degli indicatori colorimetrici della serie Clark. Vengono descritte le modificazioni che si verificano a causa della crescita anormale dell'embrione come risultato dei diversi potenziali.

Experiments were made on *Arbacia pustulosa, Psammechinus miliaris, Paracentrotus lividus, Sphaerechinus granularis*. The redox potential of the sea water was changed by the addition of one of the redox dyes of the Clark series. Changes illustrated by the abnormal growth of the embryo as a result of the differing potentials are described.

2258. **Butros, J. M.** (1956) - Simultaneous effects of metabolic inhibitors on viscosity, surface rigidity and cleavage of *Ilyanassa* eggs. (Effetti simultanei degli inibitori metabolici sulla viscosità, sulla rigidità superficiale e sulla segmentazione delle uova di *Ilyanassa*).

J. cell. comp. Physiol., 47: 341-356.

2259. **Clement, A. C.** (1956) - Experimental studies on germinal localization in *Ilyanassa*. (Studi sperimentali sulla localizzazione germinale in *Ilyanassa*).

J. exp. Zool., 132 (3): 427-445.

Metà isolate AB e CD di *Ilyanassa* e tutti i tipi di blastomeri di un quarto raggiunsero lo stadio di gastrula. In essi si formarono ciglia velari, pigmento, tessuto muscolare ed enteron ciliato. Solo nella metà CD si formarono i pedi, il guscio e l'occhio. Nelle metà CD venne raggiunto un grado di organizzazione velare migliore che nelle metà AB. Nessuna delle parti isolate studiate (AB, CD, AD, A, B, C, D) raggiunse un completo stadio larvale.

Isolated AB and CD halves of *Ilyanassa* and all types of one-quarter blastomeres gastrulated and developed velar cilia, pigment, muscle tissue and ciliated enteron. Only the CD half developed foot, shell and eye. A better grade of velar organization was attained in CD than in AB halves. None of the isolates testes (AB, CD, AD, A, B, C, D) gave rise to a complete larva.

2260. **Clement, A. C. & F. E. Lehmann** (1956) - The distribution of mitochondria and lipid droplets during early cleavage in *Ilyanassa obsoleta*. (La distribuzione dei mitocondri e di goccioline di lipidi durante le prime fasi di segmentazione in *Ilyanassa obsoleta*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 300.
(*Naturwissenschaften*, 43 (20): 478-479).

La posizione dei mitocondri fu rivelata dalla colorazione vitale ottenuta con verde di Janus (1:100.000) e quelle delle goccioline lipidiche con colorazione con Sudan III oppure OsO_4.

The position of mitochondria was revealed by vital staining with Janus green (1:100,000 solution), and that of lipid droplets by staining with Sudan III or OsO_4.

2261. **Crisp, D. J.** (1956) - Substance promoting hatching and liberation of young in *Cirripedes*. (Una sostanza che stimola la maturazione e la liberazione degli embrioni nei cirripedi).

Nature, Lond., 178 (4527): 263.

Si è visto che gli estratti acquosi dei tessuti, compreso la parete del mantello, ma non delle masse ovariche, stimolano la liberazione. Sembra che la sostanza attiva che è termostabile e non specifica, sia secreta a seguito dell'ingestione del cibo.

Aqueous extracts of tissues comprising mantle wall of body, but not of egg masses themselves were found to stimulate liberation. Preliminary experiments showed the active principle to be heat-stable and non-specific. It was noted that individuals of *Balanus balanoides* containing fully developed eggs which were kept in well-aerated sea water in the laboratory, but not fed, did not liberate their young at the normal time. This behaviour suggests the secretion of an active substance following the ingestion of food, perhaps the same substance that could be extracted from the tissues.

2262. **Dalcq, A., J. Pasteels & J. Mulnard** (1956) - Recherches sur la Métachromasie in vivo au Bleu de Toluidine chez quelques Invertébrés marins. (Ricerche sulla metacromasia in vivo al Blu di Toluidina in alcuni invertebrati marini). (Investigations on metachromatism « in vivo » of some marine invertebrates with toluidine blue).

Bull. Acad. Belg. Cl. Sci., 42 (7): 771-777.

Studio delle prime fasi di sviluppo della *Barnea candida, Psammechinus miliaris, Gryphaea angulata e Ascidiella aspersa.* La metacromasia, fenomeno vitale dipendente dalle condizioni di aerobiosi, si presenta su delle granulazioni apaprtenenti al gruppo dei mitocondri, la cui evoluzione ha potuto essere seguita con precisione.

Study of the first developmental phases of the species mentioned above. The metachromatism vital phenomenon depending on the conditions of aerobiosis, appears on some granulations pertaining to the group of mitochondria, whose evolution was precisely investigated.

2263. **Dan, K. & T. Nakajima** (1956) - On the morphology of the mitotic apparatus isolated from echinoderm eggs. (Sulla morfologia dell'apparato mitotico isolato dalle uova di riccio di mare).

Embryologia, 3 (2): 187-199 tav. 5.

L'apparato mitotico viene isolato, in ogni stadio, come un insieme completo, costituito di aster, centrifusi e cromosomi. I risultati sono uguali nelle varie specie soggette alle ricerche.

At each stage the mitotic apparatus is isolated as a complete ensemble of the asters, centers, spindle and chromosomes. All the species of sea urchins investigated gave the same results.

2264. **Dan, K. & K. Okazaki** (1956) - Cyto-embriological studies of sea urchins. III. Role of the secondary mesenchyme cells in the formation of the primitive gut in sea urchin larvae. (Studi cito-embriologici sui ricci di mare. III. Funzione delle cellule mesenchimali secondarie nella formazione dell'intestino primitivo nelle larve di riccio di mare).

Biol. Bull. Wood's Hole, 110 (1): 29-42.

Processo normale di gastrulazione nei ricci di mare: formazione di pseudopodi da parte delle cellule mesenchimali secondarie: necessità della formazione di questi pseudopodi per ottenere embrioni normali.

Normal process of gastrulation in sea urchins: formation of pseudopodia by the secondary mesenchyme cells; indispensability of the formation of the pseudopodia for the production of normal embryos.

2265. **De Vincentiis, M.** (1956) - Influenza del CO sullo sviluppo di *Phallusia mamillata.* (Influence of CO on the development of *Phallusia mamillata*).

Ric. sci., 26 (10): 3093-3096.

E' stato studiato lo sviluppo dell'uovo di *Phallusia mamillata* in presenza di CO. Si ottengono anomali a carico del sistema muscolare solo nelle larve che si sviluppano al buio. Il risultato rappresenta un ulteriore contributo favorevole all'ipotesi che nelle ascidie la citocromossidasi precedentemente segregata nelle cellule della linea muscolare abbia importanza nella morfogenesi dei mioblasti.

The development of the egg of the *Phallusia mamillata* in presence of CO was investigated. Anomalies regarding the muscular system are found only in the larvae which are, developing in the dark. The result gives a further favorable contribution to the hypothesis that the citochromoxydasis in the Ascidies early produced in the cellules of the muscles may be important in the morphogenesis of the mioblasts.

2266. **Glenister, T. W.** (1956) - The Emperor Penguin. II. Embryology. (Il Pinguino imperiale. II. Embriologia).

Falkland Is. Depend. Surv. Sci. Rep., N. 10.

Studio di 16 embrioni dallo stadio primitivo alla schiusa. Il materiale viene confrontato con i corrispondenti stadi nello sviluppo del pulcino. Si osserva che i primi stadi embrionali del pinguino somigliano a quelli dei rettili più di quelli del pulcino.

Study of sixteen embryos extending from the primitive streak stage to hatching. The material is compared with the appropriate stages in chick development. It is considered that early penguin embryos resemble early reptile embryos more closely than do the equivalent stages in the chick.

2267. **Gustafson, T. & H. Kinnander** (1956) - Gastrulation in the sea urchin larva studied by aid of time-lapse cinematography. (Gastrulazione nella larva di riccio di mare studiata mediante cinematografia ritardata).

Exp. Cell Res., 10 (3): 733-734.

Analisi cinematografica delle larve di *Psammechinus miliaris* allo stadio della gastrulazione.

An analysis of 350 meter time-lapse film of gastrulating larvae of *Psammechinus miliaris*.

2268. **Gustafson, T. & H. Kinnander** (1956) - Microaquaria for time-lapse cinematographic studies of morphogenesis in swimming larvae and observations on sea urchin gastrulation. (Acquari in miniatura per studi cinematografici della morfogenesi delle larve natanti e osservazioni sulla gastrulazione del riccio di mare).

Exp. Cell. Res., 11 (11): 36-51.

Descrizione della tecnica, con la quale è stato possibile riprendere l'intero processo di gastrulazione in *Psammechinus miliaris*, in periodi fino a 12 ore. Si mette in evidenza l'importanza degli pseudopodi nella gastrulazione.

A technique is described which permits a time-lapse cinematographic analysis of morphogenetic processes of sea urchin larvae and other marine larvae. By means of this technique it was possible to follow the whole process of gastrulation in individual of *Psammechinus miliaris* for periods up to 12 hours. The importance of pseudopodia in gastrulation is stressed.

2269. **Hagström, B. E.** (1956) - Studies on the fertilization of jelly-free sea urchin eggs. (Studi sulla fecondazione delle uova di riccio di mare private della gelatina).

Exp. Cell Res., 10 (1): 24-28.

La rimozione della capsula gelatinosa a pH 5.8 migliora il ritmo della fecondazione mentre lo diminuisce l'aggiunta ad una sospensione di uovo di una soluzione di acqua di uova a pH 5.8. La rimozione della capsula gelatinosa a pH inferiore danneggia l'uovo.

Removal of the jelly coat from the sea urchin egg at pH 5.8 improves the fertilization rate. Addition to the egg suspension of the jelly solution obtained at pH 5.8 causes a decrease in the fertilization rate. Removal of the jelly coat at a lower pH results in injury to the egg.

2270. **Hagström, B. E.** (1956) - The effect of removal of the jelly coat on fertilization in sea urchins. (Effetto della rimozione della capsula gelatinosa sulla fecondazione di ricci di mare).

Exp. Cell. Res., 10 (3): 740-743.

Se si asporta completamente la capsula gelatinosa dell'uovo di riccio di mare, a pH di 5,8, non si produce alcun danno all'uovo, perchè sia la formazione della membrana che la segmentazione e lo sviluppo sono più o meno normali. La capsula gelatinosa rappresenta un ostacolo all'entrata dello spermio, e quindi una barriera per la polispermia.

Complete removal of the jelly coat at pH 5.8 does not cause injury to the egg: membrane formation, cleavage and development are quite normal. The jelly coat in situ represents an obstacle to sperm entrance, in other words it constitutes a block to polyspermy.

2271. **Hagström, B. E.** (1956) - On « cytofertilizin » from sea urchins. (Sulla citofertilizzina dei ricci di mare).

Exp. Cell Res., 11 (1): 160-168.

La citofertilizzina, un fattore agglutinante gli spermi, agisce sulla formazione delle membrane e sulla segmentazione. L'emissione di citofertilizzina è in rapporto con modificazioni morfologiche che avvengono nella corteccia dell'uovo.

Cytofertilizin, a speerm agglutinating factor, acts improving upon membrane formation and cleavage. The release of cytofertilizin is correlated with morphological changes in the cortex of the egg.

2272. **Hagström, B. E. & R. D. Allen** (1956) - The mechanism of nicotine-induced polyspermy. (Il meccanismo della polispermia indotta dalla nicotina).

Exp. Cell Res., 10 (1): 14-23.

Si sono studiati gli effetti della nicotina sulle uova di riccio di mare con o senza capsula gelatinosa, sull'interazione uovo-spermio, sulla reazione corticale, sul ritmo di fecondazione e si polispermia in uova in precedenza trattate con nicotina.

The effect of nicotine on sea urchin eggs with and without jelly coats and particularly the influence of nicotine on the sperm egg interaction, on the cortical reaction, on fertilization and polyspermy rates of nicotine-penetrated eggs, and on cleavage are analyzed.

2273. **Hancock, D. A.** (1956) - The structure of the capsule and the hatching process in *Urosalpinx cinerea* (Say). (Struttura della capsule e processo di schiusa in *U. cinerea*).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (4): 565-571.

Descrizione della struttura della capsula e discussione in relazione al processo normale di schiusa.

The structure of the capsule of *Urosalpinx* is described and discussed in relation to the normal hatching process.

2274. **Heilbrunn, L. V.** (1956) - The aging of *Chaetopterus eggs*. (Sullo sviluppo delle uova di *Chaetopterus*).

Protoplasma, 46 (1/4): 317-321.

Quando le uova del verme *Chaetopterus* si sviluppano nell'acqua di mare, il protoplasma corticale subisce una graduale e progressiva perdita della rigidità, così che dopo 24 ore, è necessario solo un quarto della forza centrifuga per spostare i granuli corticali dalla loro posizione nella corteccia.

When eggs of the worm *Chaetopterus* age in sea water, the cortical protoplasm suffers a gradual progressive loss of rigidity, so that after 24 hours, only about one-fourth as much centrifugal force is required to dislodge the cortical granules from their position in the cortex.

2275. **Heilbrunn, L. V. & W. L. Wilson** (1956) - Antimitotic substances from the ovaries of vertebrates. (Sostanze antimitotiche ricavate dagli ovari dei vertebrati).

Biol. Bull. Wood's Hole, 110 (2): 153-156.

Riferisce sulla presenza negli ovari di 14 specie di pesci, di sostanze che inibicono la coagulazione del protoplasma e quindi hanno potere antimitotico.

Reports the presence, in the ovaris, of 14 different species of fishes, of substances which prevent protoplasmic clotting and hence have antimitotic action.

2276. **Hiramoto, Y.** (1956) - Cell division without mitotic apparatus in sea urchin eggs. (Divisione cellulare senza apparato mitotico nelle uova di riccio di mare).

Exp. Cell Res., 11 (3): 630-636.

La segmentazione può verificarsi in uova di riccio di mare, in cui il fuso e gli aster sono stati asportati, aspirandoli con una micropipetta inserita nell'uovo. La posizione del piano di segmentazione è inalterata quando la posizione del fuso è spostata durante l'anafase o successivamente, per asportazione di una parte del protoplasma.

Cleavage can take place in sea urchin eggs from which spindle and asters have been removed by sucking them into a micropipette inserted into the egg. The position of the cleavage plane is unaltered when the position of the spindle is displaced during anaphase or later by the removal of a part of the protoplasm.

2277. **Hofman, H. & E. Hofman** (1956) - Wirkung von δ-tubocurarinchlorid auf den 0_2-Verbrauch der Eier von *Psammechinus microtuberculatus*. (Effetto del δ-cloruro di tubocurarina sul consumo di O_2 delle uova di *Psammechinus microtuberculatus*). Effect of δ-tubocurarinchlorid on O_2-consumption of eggs of *Psammechinus microtuberculatus*).

Experientia, 12: 341-2.

2278. **Hori, R.** (1955) - On the propagation of cortical response of the sea urchin egg to electrical stimulation. (Sulla propagazione della risposta corticale dell'uovo di riccio di mare allo stimolo elettrico).

Exp. Cell Res., 9: 399-406.

2279. **Hörstadius, S. & T. Gustafson** (1956) - A remarkable case of animalization in a batch of eggs of *Paracentrotus lividus*). (Un caso caratteristico di animalizzazione in un lotto di uova di *Paracentrotus lividus*).

J. Embryol. exp. Morph., 4: 217-219, 5: 60-73.

2280. **Hultin, E.** (1956) - Mechanism of fertilization by rate determinations. (Meccanismo della fecondazione studiato in base alla determinazione del ritmo della fecondazione stessa).

Exp. Cell Res., 10 (2): 286-293.

Interpretazione teorica dell'influenza esercitata dalla concentrazione spermatica sul ritmo di fecondazione.
A theoretical interpretation is given for the influence of sperm concentration on fertilization rate.

2281. **Hultin, E. & B. E. Hagström** (1955) - Fertilization rate regulators. (Regolatori del ritmo di fecondazione).

Exp. Cell Res., 9: 1-16.

2282. **Hultin, E. & B. E. Hagström** (1956) - The variability in the fertilization rate. (La variabilità del ritmo di fecondazione).

Exp. Cell Res., 10 (2): 294-308.

Esperimenti fatti su uova di *Paracentrotus lividus* mostrano come anche in un materiale selezionato esistano forti variazioni nella possibilità e nel ritmo di fecondazione. E' perciò necessario studiare accuratamente lo stato delle uova che si usano per queste ricerche.
This investigation, carried out on *Paracentrotus lividus* eggs, shows that even in selected material there are marked variations in the fertilizability and in the fertilization rate. It is therefore indispensable to check the state of eggs intended to be used for investigations in which material of high uniformity is desirable.

2283. **Ignatieva, G. M.** (1956) - Rol obolocek v vydelenii fermenta vyluplenija u zarodyshei osetrovych ryb. (La funzione esplicata dalle membrane nella secrezione dell'enzima di sviluppo negli embrioni di Acipenseridae). (The part played by membranes in the secretion of the hatching enzyme in Acipenserid embryos).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 107 (3): 493-496.

2284. **Ignatieva, G. M.** (1956) - O nekorych usloviyach vylupleniya zarodyshei osetrovych ryb. (Sulle condizioni di schiusa delle uova dei pesci Acipenseridae). (On the hatching conditions of embryos in Acipenseridae fishes).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (6): 1222-1226.

2285. **Immers, J.** (1956) - Cytological features of the development of the eggs of *Paracentrotus lividus* reared in artificial sea water devoid of sulphate ions. (Caratteristiche citologiche dello sviluppo di uova di *Paracentrotus lividus* allevate in acqua di mare artificiale priva di joni solfato).

Exp. Cell Res., 10 (2): 546-548.

Il ritmo di sviluppo è più lento in acqua priva di solfato che in acqua normale. I nuclei dell'ectoderma delle larve cresciute in acqua priva di solfato presentano una reazione di Hale fortemente positiva.
The rate of development was lower in sulphate-free than in normal sea water. The ectodermic nuclei of the larvae reared in sulphate-free medium present a strong Hale positive reaction.

2286. **Ivanova-Kazas, O. M.** (1956) - K voprosu ob embrionalnom razvitii oghnetelok (Pyrosomida, Tunicata). (Lo sviluppo embrionale dei Pyrosomidi (Pyrosomida, Tunicata)). (On the embryonic development of Pyrosomids (Pyrosomida, Tunicata)).

Zool. Zh., 35 (8): 1193-1203.

Descrizione e lo sviluppo di due specie di Pyrosomida: *Pyrosoma ellipticum* Metcalf e Hopkins e *P. vitjasi*, sp. nov. Lo sviluppo di *P. ellipticum* somiglia a quello di altri Pyrosomida, descritti da Kovalevsky, Julin e Neumann.

The stucture and development of two Pyrosomida-species - *Pyrosoma ellipticum* Metcalf et Hopkins and *P. vitjasi*, s.n. - are described. The development of *P. ellipticum* resembles that of other pyrosomids, described by Kovalevsky, Julin and Neumann.

2287. **Kao, C. Y.** (1956) - Pressure-volume relationship of the *Fundulus* egg in sea water and in sucrose. (Rapporto tra volume e pressione nell'uovo di *Fundulus* in acqua di mare e in saccarosio).

J. gen. Physiol., 40: 91-105.

Il volume dell'uovo è controllato dalla pressione perivitellina, e l'effetto della soluzione ipertonica di saccarosio è esercitato diminuendo la pressione e quindi aumentando non specificamente la permeabilità della membrana.

The volume of the egg proper is controlled by the perivitelline pressure, and the effect of hypertonic sucrose solution is exerted by lowering the pressure and thereby increasing membrane permeability non-specifically.

2288. **Kao, C. Y.** (1956) - Changing electrical constants of the *Fundulus* egg plasma membrane. (Cambiamento delle costanti elettriche della membrana plasmatica dell'uovo di *Fundulus*).

J. gen. Physiol., 40: 107-119.

Le variazioni nella resistenza della membrana sono interpretate come probabilmente dovute ad alterazioni nell'effettiva grandezza dei pori della membrana plasmatica.

The changes of the membrane resistance are interpreted as probably caused by alterations in the effective pore size in the plasma membrane.

2289. **Kirshenblat, Ya. D.** (1956) - Deistvie ocisgennich gormonov gipofisa na yaichniki ryb. (Azione degli ormoni ipofisari purificati sull'ovario dei pesci). (Action of purified hypophysis hormones on fish ovary).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 111 (2): 504-506.

2290. **Kriszat, G.** (1956) - Zentrifugierversuche über den Einfluss von Perjodat auf den Zustand der Plasmamembran und des Zytoplasmas des Seeigeleies. (Esperimenti di centrifiugazione per la ricerca dell'influenza del periodato sulle condizioni della membrana plasmatica e del citoplasma dell'uovo di ricci di mare). (Centrifugal experiments on the action of Periodate on the condition of the plasma membranes and the cytoplasma of sea-urchin eggs).

Exp. Cell Res., 11 (2): 503-505.

2291. **Kriszat, G. & J. Runnström** (1956) - Ein Beitrag zur Analyse der Wirkung von Oestradiol auf die frühe Entwicklung des Seeigeleies. (Contributo all'analisi dell'effetto dell'estradiolo sui primi stadi di sviluppo delle uova di riccio di mare) (Contribution to the analysis of the action of « Ostradiol » on the early development of sea-urchin-eggs).

Exp. Cell Res., 11 (2): 500-502.

Esperienze su uova di *Psammechinus miliaris* mostrarono che le parti germinali vegetative vengono lese da questo estrogeno.

Experiments on eggs of *Psammechinus miliaris* have shown that the vegetative germinal parts are injured by this estrogen.

2292. **Kupka, E.** (1956) - Bestimmende Faktoren für die Variationsbreite der Kerngrösse bei Seeigeln. (Sui fattori che determinano la variazione della grandezza del nucleo in uova di riccio di mare). (Factors determining the variation of the width of the nucleus in sea-urchin eggs).

Ver. dtsch. zool. Ges., 19: 216-9.

2293. **Lallier, R.** (1956) - Recherches sur la détermination embryonnaire chez les Echinodermes. L'action des oxydants et de l'acide p. chloromercuribenzoique sur le développement de l'oeuf de l'Oursin *Paracentrotus lividus*. (Ricerche sulla determinazione embrionale negli Echinodermi. Azione degli ossidanti e dell'acido p. cloromercuribenzoico sullo sviluppo dell'uovo di *Paracentrotus lividus*). (Investigations on embryonic determination in Echinoderms. The effect of oxidizers and p. chloromercuribenzoic acid on the development of the egg of the sea urchin *Paracentrotus lividus*).

Arch. Biol., Paris, 67: 181-209.

2294. **Lallier, R.** (1956) - Réduction du vert Janus B par les embryons de l'Oursin *Paracentrotus lividus* animalisés par les ions zinc. Riduzione del verde Janus B da parte degli embrioni di *Paracentrotus lividus* animalizzati dagli ioni zinco). (Reduction of Janus B green by embryos of the sea urchin *Paracentrotus lividus* animalized by zinc ions).

Arch. Biol., Paris, 67: 475-493.

2295. **Lallier, R.** (1956) - Réduction du vert Janus B par les larves de l'Oursin *Paracentrotus lividus* animalisées par les ions zinc (Riduzione del verde di Janus B da parte delle larve di *P. Lividus* animalizzate con ioni zinco). (Reduction of the Janus B green by larvae of *P. lividus* animalized by zinc ions).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (11): 1520-1523.

Nelle larve animalizzate là riduzione è più rapida che in quelle normali. Essa comincia dal polo animale e va verso quello vegetativo.

In the animalized larvae reduction is faster than in normal larvae, and advances from the animal pole to the vegetative.

2296. **Lallier, R.** (1956) - Analyse de l'animalisation de l'oeuf de l'Oursin *Paracentrotus lividus* par les colorants sulfoniques. (Analisi sull'animalizzazione dell'uovo di *P. lividus* per mezzo di coloranti sulfonici). (Analysis of the animalization of the egg of *P. lividus* by means of the sulfonic colouring matters).

C. R. Acad. Sci, Paris, 242 (23): 2772-2775.

L'animalizzazione e lo sviluppo di larve a simmetria radiata sono stati ottenuti con l'azzurro cielo e l'azzurro Evans. L'attività di questi coloranti sembra legata alla loro affinità per i gruppi basici delle proteine. Il cloruro di litio sopprime gli effetti animalizzanti di questi coloranti senza diminuire l'inibizione della schiusa.

The animalization and the development of larvae with a radiate symmetry have been obtained by means of chlorazol sky blue and Evans blue. The activity of these colouring matters seems to be connected with to their affinity for the basic groups of the proteins. The lithium chloride abolishes the effects of these colouring matters without diminishing the inhibition of the hatching.

2297. **Lallier, R.** (1956) - Animalisation de l'oeuf de l'oursin *Paracentrotus lividus* par des substances polysulfoniques. (Animalizzazione dell'uovo di riccio di mare *Paracentrotus lividus* da parte di sostanze polisulfoniche). (Animalization of the sea-urchin egg, *Paracentrotus lividus,* by polysulphonic substances).

Experientia, 12: 217-8.

2298. **Lallier, R.** (1956) - Les ions de metaux lourds et le problème de la détermination embryonnaire chez les Echinodermes. (Gli ioni dei metalli pesanti e il problema della determinazione embrionale negli Echinodermi). (The ions of heavy mentals and the problems of embryonic determination in Echinoderms).

J. Embryol. exp. Morph., 4: 265-278.

2299. **Landau, J. V., D. Marsland & A. M. Zimmerman** (1955) - The energetics of cell division: effects of adenosine triphosphate and related substances on the furrowing capacity of marine eggs. (*Arbacia* and *Chaetopterus*). (Le leggi riguardanti l'energia nella divisione cellulare; effetto dell'adenosintrifosfato e sostanze ad esso correlate sulla capacità segmentativa di uova marine (*Arbacia e Chaetopterus*).

J. cell. comp. Physiol., 45: 309-329.

2300. **Lindahl, P. E., K. H. Kiessling & J. Lundin** (1955) - On the temperature dependence of the methylene blue reduction rate in the unfertilized and fertilized sea urchin egg. (Influenza della temperatura sul tasso di riduzione del bleu di metilene nell'uovo fecondato e non fecondato di riccio di mare).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 27: 43-50.

Gli A. confermano le osservazioni di Ballentine (1938) secondo il quale la riduzione di blu di metilene aumenta nel corso della fecondazione. Si ha un significativo aumento di Q_{10} al tempo della fecondazione.

The increase in methilene blue reduction rate at fertilization of the sea urchin egg reported by Ballentine (1938) is confirmed. There is a significant rise in Q_{10} of this rate at fertilization.

2301. **Lundberg, A.** (1955) - Microelectrode experiments on unfertilized sea urchin eggs. (Esperimenti coi microelettrodi sulle uova di riccio di mare non fecondate) .

Exp. Cell Res., 9: 393-8.

2302. **Lynch, W. F.** (1956) - Experimental modification of the rate of metamorphosis of *Bugula* larvae. (Modificazioni sperimentali dell'andamento della metamorfosi delle larve di *Bugula*).

J. exp. Zool. 133 (3): 589-612.

Ricerche sugli effetti degli ioni Na, K, Li, Ca, Mg e J sull'andamento della metamorfosi. Alcuni ioni hanno un effetto preparatorio nell'induzione della metamorfosi delle larve di *Bugula* e sotto questo aspetto lo ione Na è particolarmente potente. La metamorfosi indotta sembra essere una reazione ad uno stimolo che comprende anche una coagulazione.

Investigations on the effects of Na, K, Li, Ca, Mg and J ions on the rate of metamorphosis. Certain ions have a priming effect in the induction of metamorphosis of *Bugula* larvae and in this respect the sodium ion is particularly potent. Induced metamorphosis appears to be a response to stimulation involving a clotting reaction.

2303. **Lynch, W. F.** (1956) - The effects of moderately low temperatures on the rate of metamorphosis of *Bugula flabellata*. (Effetto delle temperature relativamente basse sul ritmo della metamorfosi di *Bugula flabellata*).

Physiol. Zoöl., 29 (3): 212-226.

Risultati di esperimenti in accordo con l'ipotesi secondo la quale l'induzione della metamorfosi nelle larve di briozoi rappresenta un processo di stimolazione dipendente dalle variazioni della viscosità, opposte a quelle che si verificano quando la fissazione è inibita.

Contains the results of experiments in accordance with the hypothesis that the induction of metamorphosis in bryozoan larvae is a stimulatory process depending on viscosity changes opposite to those which occur when fixation is inhibited.

2304. **Marsland, D.** (1956) - Protoplasmic contractility in relation to cytokinesis. (Contrattilità protoplasmatica in relazione alla citocinesi).

Pubbl. Staz. zool., Napoli, 28: 182-203.

I dati sul meccanismo della divisione cellulare delle uova di animali marini parlano in favore dell'ipotesi secondo la quale la divisione risulta dalla contrazione del citoplasma corticale fortemente gelificato, contrazione che inizia nella regione equatoriale e continua in corrispondenza del solco equatoriale che va scavandosi. In generale i dati sperimentali mostrano che il processo di gelificazione è in stretto rapporto causale con lo sviluppo della contrattilità protoplasmatica e rappresenta un meccanismo per il quale la cellula trasforma l'energia metabolica in energia meccanica.

A survey of the evidence bearing on the mechanism of cytokinesis in marine eggs provides firm support for the hypothesis that cleavage results from the contraction of the strongly gelled cortical cytoplasm (plasmagel layer), first in the equatorial region, and then in the walls of the deepening furrow. Generally speaking, the data indicate that the gelation process is causally related to the development of protoplasmic contractility and represents a mechanism by which the cell utilizes metabolic energy in the performances of mechanical work.

2305. **Menkin, V.** (1956) - Presence of accelerator and retarding cleavage factors in an extract of ovary in sea urchins. (Presenza di fattori che accelerano e ritardano la segmentazione in un estratto di ovario di ricci di mare).

Exp. Cell Res., 11 (12): 270-282.

Negli estratti di ovario di *Arbacia punctulata* ci sono due opposti fattori responsabili del meccanismo di regolazione della divisione cellulare: uno di essi, diffusibile, accelera la segmentazione delle uova fecondate, mentre l'altro, evidentemente più pesante perchè si deposita dopo centrifugazione a bassa velocità, ritarda lo sviluppo della segmentazione.

In the ovary extract of *Arbacia punctulata* there are two opposed factors apparently concerned in the regulatory mechanism of cell division. One of these factors, diffusible in nature, accelerates cleavage development of fertilized ova; the other one, evidently a heavier molecula for it readily sediments upon low speed centrifugalization, retards cleavage development.

2306. **Menkin, V., G. Menkin & L. Menkin** (1956) - Studies on accelerator and retarding factors of one species on the development ova of an unrelated form. (Studi sull'azione esercitata dai fattori di accelerazione e di ritardo di una specie, sullo sviluppo delle uova di un'altra specie non affine).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 309.

Nell'estratto di ovari di *Arbacia punctulata* esiste un fattore che accelera la segmentazione dell'uovo del mollusco *Spisula solidissima*, e un altro fattore che invece ne ritarda lo sviluppo.

Two distinct factors are present in the aqueous homogenate of the ovaries of *Arbacia punctulata*. One of them markedly accelerates the cleavage of ova of a mollusk, *Spisula solidissima*, while the other displays a retarding activity on the cleavage development.

2307. **Menkin,V., G. Menkin & W. Rogers** (1956) - Further studies on some factors concerned in the regulation of cell division. (Ulteriori studi su alcuni fattori implicati nella regolazione della segmentazione).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 309.

Studi sull'azione esercitata dell'acido nucleico sul ritmo di segmentazione delle uova di *Arbacia*: questi studi furono intrapresi con l'idea che il fattore di accelerazione possa essere un nucleotide.

Some studies of the effect of nucleic acid on the cleavage rate of *Arbacia* ova were conducted with the idea that the acceleration factor may be a nucleotide.

2308. **Messina, L. & A. Monroy** (1956) - Evidence for the inhomegeneity of the jelly-coat of the sea-urchin egg. (Dimostrazione della assenza di omogeneità della capsula gelatinosa dell'uovo di riccio di mare).

Publ. Staz. zool., Napoli, 28: 266-8.

Per trattamento con solfato di Protamina una soluzione di materiale della capsula gelatinosa delle uova di *Arbacia lixula* si risolve in due componenti: una, precipitabile, contenente fucosio e galattosio; l'altra, non precipitabile, contenente soltanto galattoso e priva di capacità agglutinante sugli spermi.

A solution of jelly-coat of *Arbacia lixula* eggs can be fractionated into two components: one precipitating in the presence of Protamine sulphate contains the whole fucose of the intact jelly-coat and some galactose. The non-precipitable fraction contains only galactose and is devoid of sperm-agglutinating ability.

2309. **Mitchison, J. M.** (1956) - Changes in the optical properties of the egg surface at fertilization. (Modificazioni nelle proprietà ottiche della superficie dell'uovo al momento della fecondazione).

Exp. Cell Res., 10 (2): 309-315.

Due proprietà ottiche della superficie dell'uovo di riccio di mare, che si modificano al momento della fecondazione, sono la birifrangenza e il potere di rifrazione, che possono essere studiate rispettivamente al polariscopio e con osservazione al campo oscuro.

Two of the optical properties of the sea urchin egg surface which change at fertilization are the birifrangence and the scattering power, which are respectively detected by the polarizing microscope and by dark-ground illumination.

2310. **Mitchison, J. M.** (1956) - Microscopic and submiscroscopic changes of the cytoplasm. (Modificazioni microscopiche e submicroscopiche del citoplasma).

Exp. Cell Res., 10 (2): 316-319.

Si riportano le principali modificazioni che si verificano nella corteccia e alla superficie dell'uovo di riccio di mare nel momento della fecondazione.

Reviews the main changes occurring in the cortex and in the surface of the egg of a sea urchin at fertilization, as seen by various investigators.

2311. **Mitchison, J. M.** (1956) - The mechanical properties of the cell surface. IV. The effect of chemical agents and of changes in pH on the unfertilized sea-urchin egg. (Le proprietà meccaniche della superficie cellulare. IV. L'effetto degli agenti chimici e delle variazioni del pH sull'uovo non fecondato di riccio di mare).

J. exp. Biol., 33 (3): 524-32.

Sono state effettuate misurazioni con l'elastimetro cellulare per studiare l'effetto di varie sostanze e delle modificazioni del pH sulla rigidità della membrana cellulare di uova di *Sphaerechinus granularis* e *Paracentrotus lividus*, non fecondate.

Measurements were made with the cell elastimeter on the effect of a number of reagents and of changes in pH on the rigidity of the cell membrane of unfertilized eggs of *Sphaerechinus granularis* and *Paracentrotus lividus*.

2312. **Mohri, H.** (1956) - Studi on the respiration of sea-urchin spermatozoa. I. The effect of 2,4-dinitrophenol and sodium azide. (Studi sulla respirazione degli spermatozoi dei ricci di mare. I. L'azione del 2,4-dinitrofenolo e dell'azide di sodio).

J. exp. Biol., 33 (1): 73-81.

L'azide di sodio esercita un effetto inibitorio sull'inizio della respirazione, mentre non ha azione durante l'attività respiratoria susseguente.

Sodium azid exerts an inhibitory effect only on the initial outburst of respiration. During the subsequent course of law respiratory activity, the inhibitory effect is not noticeable.

2313. **Mohri, H.** (1956) - Studies on the respiration of sea-urchin spermatozoa. II. The cytochrome oxidase activity in relation to the dilution effect. (Studi sulla respirazione degli spermatozoi di riccio di mare. II. L'attività della citrocromossidasi in rapporto all'effetto della diluizione).

J. exp. Biol., 33 (2): 330-337.

L'attività della citocromossidasi sugli spermatozoi di *Hemicentrotus pulcherrimus* viene studiata in rapporto all'effetto della diluizione, usando la dimetil-p-fenilen-diammina; il p-fenilediamina idrochinone, l'acido ascorbico e la cisteina come substrati.

The activity of the cytochrome oxidase in sea-urchin spermatozoa (*Hemicentrotus pulcherrimus*) was studied in relation to the dilution effect, using dimethyl-p-phenylene-diamine; p-phenylendiamine hydroquinone, ascorbic acid and cysteine as substrates.

2314. **Monroy, A.** (1956) - Some experiments concerning the chemical mechanisms of the activation of the sea urchin egg. (Esperimenti sui meccanismi chimici che si verificano durante l'attivazione delle uova di riccio di mare).

Exp. Cell Res., 10 (2): 320-323.

Per studiare le reazioni che avvengono tra spermio e corteccia dell'uovo durante la fecondazione si sono messi a contatto gli spermi di riccio di mare con una lipoproteina. Si ha prima liberazione di fosfolipidi, che poi si spezzano per l'attività delle fosfolipasi degli spermi.

In order to obtain some insight in the nature of the reactions occurring between the fertilizing spermatozoon and the cortical layer of the egg at fertilization, a model experiment has been devised where sea urchin sperms were made to react with a lipoprotein. Phospholipids are first released at this secretion; then they undergo a breakdown through the activity of sperm phospholipases. These observations permit speculations about the nature of the reactions that may occur at fertilization in sea urchin egg.

2315. **Moore, A. R.** (1955) - Modifications of embryonic development in echinoderms by trypsin. (Modificazioni dello sviluppo embrionale degli echinodermi con la tripsina).

Scientia, Bologna, 90 (9): 291-294.

L'enzima proteolitico tripsina agisce sulle uova degli echinodermi per iniziare lo sviluppo nelle uova non fecondate di alcune specie, in altre per alterare i processi che sono in giuoco nella formazione della membrana. In conclusione, la tripsina penetra nelle cellule ed esercita una influenza sui processi di sintesi delle proteine, fondamentali per la formazione della nuova struttura.

The proteolytic enzyme trypsin acts on the eggs of echinoderms to initiate development in the unfertilized eggs of some species, in others to alter the processes concerned in membrane formation. In conclusion trypsin enters the cells and affects the processes of protein synthesis fundamental to the formation of new structure.

2316. **Nakano, E.** (1956) - Changes in the egg membrane of the fish egg during fertilization. (Cambiamenti nella membrana dell'uovo di pesce durante la fecondazione).

Embryologia, 3 (1): 89-103.

2317. **Nakano, E.** (1956) - Physiological studies on re-fertilization of the sea urchin egg. (Studi fisiologici sulla rifecondazione delle uova di riccio di mare).

Embryologia, 3 (2): 139-165.

Uova già fecondate del riccio di mare possono essere fecondate una seconda volta se sono state lavate in una soluzione molare di urea dopo che sia stata asportata la membrana di fertilizzazione.

Fertilized eggs of the sea urchin can be fertilized a second time it they are washed in a molar urea solution after removal of the fertilization membrane.

2318. **Narain, D.** (1956) - Studies in the gametogenesis of fishes. Infiltration of the cytoplasmic organelles from the follicle cella into the oocytes. (Studi sulla gametogenesi dei pesci. Infiltrazione degli organelli citoplasmatici dalle cellule del follicolo negli oociti).

Trans. Amer. micr. Soc., 75 (1): 79-84.

2319. **Okazaki, K.** (1956) - Exogastrulation induced by calcium deficiency in the sea urchin, *Pseudocentrotus depressus*. (Esogastrulazione indotta da scarsezza di calcio nello *Pseudocentrotus depressus*).

Embryologia, 3 (1): 23-36.

Mettendo larve di *Pseudocentrotus depressus* in ambiente povero di calcio, si ottiene un'altra percentuale di esogastrulazione, in corrispondenza all'assenza dei pseudopodi delle cellule mesenchimatiche secondarie.

Exogastrulation has been secured in a high percentage by exposing the larvae of *Pseudocentrotus depressus* to a Ca-low medium. Such exogastrulation is correlated with the absence of the pseudopodia of the secondary mesenchyme cells.

2320. **Okazaki, K.** (1956) - On the possible role of high energy phosphate in the cortical change of sea urchin eggs. (Sulla funzione del fosfato ad alta energia nelle modificazioni corticali delle uova di riccio di mare).

Exp. Cell Res., 10 (2): 476-504.

Si discutono l'azione del dinitrofenolo, dell'azide di sodio, e del nitrato di uranile sui cambiamenti corticali di uova non fecondate di *Heliocidaris crassispina, Temnopleurus torenmatichus* e *Pseudocentrotus depressus*. Si è studiata anche l'azione del trattamento delle uova con nitrato di uranile prima della fecondazione, e l'azione di questo nel mezzo, al tempo dell'attivazione.

This paper includes: 1) the effect of dinitrophenol and sodium azide, and 2) the effect of uranyl nitrate on the cortical change of unfertilized eggs of *Heliocidaris crassispina, Temnopleurus torenmatichus* and *Pseudocentrotus depressus*. Then the effect of a direct treatment of eggs with uranyl nitrate (U.N.) prior to insemination was tested, and the effect of the presence of UN in the medium at the time of activation was investigated.

2321. **Ortolani, G.** (1956) - Azione della tripsina sui quartetti animali, isolati allo stadio di 8 blastomeri, dell'uovo di *Phallusia mamillata*. (Effect of trypsin on the animal quartets isolated at the stage of 8 blastomeres from the egg of *Phallusia mamillata*).

Accad. Lincei, 20 (6): 827-830.

Dai quartetti trattati con soluzione di tripsina si ottengono due masse ben distinte e di volume quasi uguale: una è costituita da cellule piccole, con nuclei chiari, che presto va in disintegrazione; l'altra massa è più compatta e ben organizzata con cellule a contorno poligonale con grossi nuclei e può essere considerata come materiale epiteliale.

It is possible by use of trypsin to separate at this stage two well distinct masses having almost equal volume. One of these formed by small cells with light nuclei, disintegrates very soon; the other mass is more compact and well organized, provided with cells with polygonal outline and large nuclei.

2322. **Perlmann, R.** (1956) - Response of unfertilized sea urchin eggs to antiserum. (Reazione delle uova di riccio di mare non fecondate all'antisiero).

Exp. Cell Res., 10 (2): 324-353.

Sono descritte le reazioni di uova non fecondate di *Paracentrotus lividus, Psammechinus microtuberculatus, Arbacia lixula, Sphaerechinus granularis* ad antisiero di coniglio; esse sono altamente specifiche. Si discute il loro significato.

The reactions of the unfertilized eggs of the above mentioned species to rabbit antiserum are reported. All the antiserum reactions described are highly species specific. The significance of the findings is discussed.

2323. **Portmann, A. & K. Wirz** (1956) - La blastocinèse de l'embryon de la pieuvre (*Octopus vulgaris* L.). (La blastocinesi dell'embrione di *Octopus vulgaris* L.). (The blastokinesis of the embryo of *Octopus vulgaris* L.).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (21): 2590-2592.

L'ontogenesi degli Octopodi Incirrati è caratterizzata da un duplice rovesciamento del germe. Il primo, che è una blastocinesi, si verifica fra gli stadi VII e VIII (designazione degli stadi secondo Naef). Il secondo, che avviene tra gli stadi XVIII e XIX, restituisce la posizione iniziale; la sola che permette all'embrione di uscire dall'uovo.

The onthogenesis of incirrate octopodes is characterized by a double turning inside out of the germ. The first, which is a blastokinesis takes place between stages VII and VIII (according to Naef's stage classification). The second, which takes place between stages XVIII and XIX, recovers the initial position; the only one which allows the embryo to get out of the egg.

2324. **Reggiani, M. P.** (1956) - Origine delle cellule germinali e maturazione dei gameti in *Spirorbis pagenstecheri*. (On the origin of the germinal cells and maturation of the gametes in *Spirorbis pagenstecheri*).

Boll. Zool., 23 (2): 581-587.

Nel Polichete ermafrodita *S. pagenstecheri* tutti i gonociti si originano da un caratteristico ceppo di cellule mesoblastiche, che nei segmenti della zona acheta circondano un fascio longitudinale di fibre muscolari. Tali cellule mesoblastiche si differenziano verso la spermatogenesi.

In this hermaphrodite polychaete all the gonocytes originate from a characteristc strain of mesoblastic cells, which surround some longitudinal muscle fibres in the achaetous tract of the body. These mesoblastic cells develop towards cogenesis only in the first and second abdominal segments; within the other abdominal segments they develop towards spermatogenesis.

2325. **Rulon, O.** (1956) - Effects of cobaltous chloride on development in the sand dollar. (Effetti del cloruro di cobalto sullo sviluppo di un riccio di mare).

Physiol. Zoöl., 29: 51-63.

2326. **Runnström, J.** (1956) - The animalizing effect of α-lipoic acid on sea-urchin eggs. (L'effetto animalizzante dell'acido α-lipoico sulle uova di riccio di mare).

Exp. Cell Res., 11 (3): 660-664.

L'effetto delle forme ossidate dell'acido α - lipoico è stato studiato su uova di *Paracentrotus lividus* in formazione. E' stato dimostrato l'effetto animalizzante esercitato sulle uova.

The effect of the oxidized forms of α-lipoic acid was tested on developing eggs of *Paracentrotus lividus*. The animalizing action on these eggs was demonstrated.

2327. **Runnström, J.** (1956) - Some consideration on metabolic changes occuring at fertilization and during early development of the sea-urchin egg. (Alcune considerazioni sulle variazioni metaboliche che si verificano al momento della fecondazione e durante le prime fasi dello sviluppo dell'uovo di riccio di mare).

Pubbl. Staz. zool., Napoli, 28: 315-40.

Rassegna delle ricerche compiute sull'aumento del consumo di ossigeno nell'uovo di riccio di mare dopo fecondazione e durante le prime fasi dello sviluppo.

In this paper the writer discusses in a tentative way some of the data pertaining to the increase of oxygen uptake of the sea urchin egg upon fertilization and during early phases of development.

2328. **Runnström, J.** (1956) - Some aspects of the initiating processes in the fertilization of the sea urchin egg. (Alcuni aspetti dei processi iniziali nella fecondazione dell'uovo di riccio di mare).

Zool. Anz., 156: 91-101.

2329. **Runnström, J. & J. Immers** (1956) - The role of mucopolysaccharides in the fertilization of sea urchin egg. (Importanza dei mucopolisaccaridi nella fecondazione delle uova di riccio di mare).

Exp. Cell Res., 10 (2): 354-363.

Lo strato corticale dell'uovo di riccio di mare non fecondato contiene mucopolisaccaridi che agiscono come inibitori enzimatici. L'attivazione delle uova probabilmente produce una interruzione delle sostanze inibitrici e quindi una liberazione di alcuni sistemi enzimatici.

The cortical layer of the unfertilized sea urchin egg contains acid mucopolysaccharides which act as enzyme inhibitors. The activation of the eggs probably causes a break up of the inhibitory substances and thus releases certain enzyme systems.

2330. **Sabbadin, A.** (1956) - Studio sperimentale della gemmazione in *Botryllus schlosseri* (Pallas) (Ascidiacea). (Experimental study on the process of budding in *Botryllus schlosseri* (Pallas) (Ascidiacea).

R. C. Accad. Lincei, 20 (3): 379-385.
Pubbl. Ist. Zool. Univ., Padova, 18 (16).

Evidenza dei rapporti di competizione che, nella colonia di Botrilli, si stabiliscono fra gli individui ai vari stadi di sviluppo che la compongono. Lo studio della asportazione delle gemme dimostra che esse hanno estesi poteri regolativi e rigenerativi.

Evidence of the competition relations existing among the individuals of the colony of Botrylli at different stages of development. The study of the removal of buds shows these have great power of regulation and regeneration.

2331. **Sabbadin, A.** (1956) - Oservazioni sull'accrescimento delle gemme e degli zooidi di *Botryllus schlosseri* (Pallas) Ascidiacea in condizioni normali e sperimentali. (Observations on the growth of buds and zooids in *Botryllus schlosseri* (Pallas). Ascidiacea in normal and experimental conditions).

R. C. Accad. Lincei, 20 (4): 485-491.
Pubbl. Ist. Zool. Univ., Padova, 18 (17).

L'A. conferma l'ipotesi che a determinare la regressione e l'arresto dell'accrescimento, nei blastoidi adulti, possa concorrere l'impossibilità di far fronte alle esigenze nutritive delle gemme nello stadio finale del loro sviluppo. Alleggerendo il blastoide di parte delle sue gemme esso può continuare il suo accrescimento per un tempo maggiore.

Confirms the hypothesis that the impossibility of satisfying nutritive needs of buds in the terminal stage of their development may play a role in determining the regression and in stopping growth in adult blastoids. If some buds of the blastoid are removed, it may continue to grow for a longer time.

2332. **Sabbadin, A.** (1956) - « Situs inversus viscerum » provocato sperimentalmente in *Botryllus schlosseri* (Pallas) (Ascidiacea). (Situs inversus viscerum provoked experimentally in *Botryllus schlosseri* (Pallas). (Ascidiacea).

R. C. Accad. Lincei, 20 (5): 659-666.
Pubbl. Ist. Zool. Univ., Padova, 18 (18).

Il *situs viscerum* delle gemme è rigidamente condizionato dal *situs viscerum* del genitore che agirebbe da centro organizzatore. Negli individui a *situs inversus* la gemma di sinistra è costantemente più vitale di quella di destra; negli individui a *situs* normale si verifica la condizione opposta.

The situs viscerum of buds is strictly conditioned by the situs viscerum of the parent, which would act as organizing center. In the individuals with situs inversus the left bud is constantly more vital than the right one. In the individuals with normal situs the opposite condition is observed.

2333. **Sadov, I. A.** (1956) - Obrazovanie mikropile u ovotsitov osetrovych ryb. (Formazione del micropilo negli ovociti degli Acipenseridae). (Micropyle formation in oocytes of Acipenseridae).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 111 (6): 1400-1402.

2334. **Schechter, V.** (1956) - The effect of water upon gametes, upon maturation and upon fertilization and cleavage. (Azione dell'acqua sui gameti, sulla maturazione, la fecondazione e la segmentazione).

Exp. Cell Res., 10 (3): 619-630.

I gameti di *Spisula solidissima* tollerano bene la diluizione, mentre gli zigoti la tollerano meno, come appare dalla inibizione della segmentazione che si produce. L'uovo attivato allo stadio di globo polare è molto sensibile e viene distrutto da una quantità eccessiva di acqua.

The study was conducted on the surf clam *Spisula solidissima*. The gametes of this clam are highly tolerant to dilution, the zygotes are less tolerant as evidenced in the inhibition of cleavage. The activated egg in the polar body phase is highly sensitive to and is destroyed by excess water.

2335. **Shaver, J. R.** (1956) - Mitochondrial population during development of the sea urchin. (I mitocondri durante lo sviluppo dei ricci di mare).

Exp. Cell Res., 11 (3): 548-559.

Si descrive un metodo per valutare il numero dei mitocondri presenti durante lo sviluppo del riccio di mare, basandosi sul numero di essi trovato negli omogenati di *Strongylocentrotus purpuratus* e *Lytechinus pictus*. Questo numero rimane pressochè costante durante la segmentazione e la blastula aumenta nei primi stadi della gastrulazione, e quindi decade.

A method for the estimation of mitochondrial members during sea urchin development based on counts of these structures in homogenates in successive stages of two species, mentioned above, is described. The number of mitochondria remains approximately constant during cleavage and blastula stages, and increases in the early gastrula and finally drops sharply.

2336. **Sugiyama, M.** (1956) - Physiological analysis of the cortical response of the sea urchin egg. (Analisi fisiologica della risposta corticale dell'uovo di riccio di mare).

Exp. Cell Res., 10 (2): 364-376.

Discussione sul problema della risposta corticale dell'uovo di riccio di mare e sulla sua natura fisiologica. Studi sull'azione della narcosi sui cambiamenti corticali.

The problem of the cortical response in the sea urchin egg, and its physiological nature is discussed. The effect of narcosin on the cortical change is studied.

2337. **Takada, K.** (1956) - A supplement of the studies of the salmon eggs. Consideration of the osmotic pressure and the destruction of the eggs. (Supplemento agli studi sulle uova del salmone. Considerazione della pressione osmotica e la distruzione delle uova).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 124-128.

Misurazione della resistenza della membrana dell'uovo fecondato di salmone e della pressione osmotica.

Measurement of the « tenacity » of the membrane of the fertilized egg of salmon and of osmotic pressure.

2338. **Temin, H. M.** (1956) - Studies on activation in eggs of *Urechis caupo, Nereis limbata* and *Asterias forbesi*. (Studi sul processo di attivazione nelle uova di *Urechis caupo ,Nereis limbata* e *Asterias forbesi*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 313-314.

Questo processo venne studiato mediante l'uso di varie sostanze ad azione chimica nota. Osservazioni sulla membrana di fecondazione durante attivazione.

This process was studied by use of various reagents of known chemical action. Observations on the vitelline-fertilization membrane during activation.

2339. **Thompson, T. E. & C. Burdon Jones** (1956) - The embryology of the Nudibranchiata. (L'embriologia dei Nudibranchi).

Paper presented to Joint Meeting of Challenger Soc. and representative from Marine Laboratories, July 1956.

2340. **Titova, L. K.** (1956) - Razvitie organa obonjanija ryb i semnovodnich. (Lo sviluppo degli organi dell'olfatto nei pesci e negli anfibi). (The development of the olfactory organ in fishes and amphibians).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 107 (5): 749-752.

2341. **Trinkaus, J. P. & J. W. Drake** (1956) - Exogenous control of morphogenesis in isolated *Fundulus* blastoderms by nutrient chemical factors. (Controllo esogeno della morfogenesi in blastodermi isolati di *Fundulus* da parte di fattori chimici nutritivi).

J. exp. Zool., 132 (2): 311-347.

E' possibile stabilire una netta separazione dei blastodermi dal sottostante periblasto a massa vitellina nell'uovo di *Fundulus*, separando la connessione marginale del blastoderma con il periblasto. I blastodermi isolati si differenziano in vario grado, in dipendenza del mezzo. La gastrula isolata di *Fundulus* richiede substrati esogeni per la differenziazione e corrobora l'ipotesi che tali esigenze siano complesse.

It is possible to achieve a clean separation of the blastoderm from the subjacent periblast and yolk mass in the *Fundulus* egg by severing the marginal connection of the blastoderm with the periblast. Isolated blastoderms differentiate to varying degrees, depending upon the medium. The isolated *Fundulus* gastrula requires exogenous substrates for differentiation, and lends strength to the suggestion that these requirements are complex.

2342. **Tyler, A.** (1956) - Physico-chemical properties of the fertilizins of the sea-urchin *Arbacia punctulata* and the sand dollar *Echinarachinus parma.* (Caratteristiche fisico-chimiche della fecondazione dell'uovo di *Arbacia punctulata* e di *Echinarachinus parma*).

Exp. Cell Res., 10 (2): 377-386.

Misure sul ritmo di sedimentazione, diffusione, viscosità e mobilità elettroforetica della fecondazione di *A. punctulata* e di *E. parma.* Discussione su alcune caratteristiche della fecondazione.

Measurements have been made of the sedimentation rates, diffusion, viscosity and electrophoretic mobilities of the fertilizing of *A. punctulata* and of *E. parma.* Certain features of fertilization are discussed.

2343. **Tyler, A. & J. W. Brookbank** (1956) - Antisera that block cell division in developing eggs of sea urchins. (Antisieri che bloccano la divisione cellulare nelle uova in sviluppo del riccio di mare).

Proc. nat. Acad. Sci., 42 (5): 304-308.

Esperienze fatte con *Strongylocentrotus purpuratus, S. franciscanus, Lytechinus pictus* e *Arbacia punctulata* hanno mostrato che la divisione cellulare nelle uova in sviluppo può essere bloccata dall'antisiero di coniglio contro la fertilizzina omologa e, in un certo modo meno decisamente, da antisieri contro altri estratti di uova e di embrioni a vari stadi di sviluppo.

Experiments made with *Strongylocentrotus purpuratus, S. franciscanus, Lytechinus pictus,* and *Arbacia punctulata* showed that cell division in developing eggs can be blocked by rabbit antisera against homologous fertilizin and, somewhat less effectively, by antisera against other extracts of the eggs and embryos at various stages of development.

2344. **Tyler, A. & J. W. Brookbank** (1956) - Inhibition of division and development of sea urchin eggs by antisera against fertilizin. (Inibizione della divisione e dello sviluppo delle uova di riccio di mare per azione di antisieri rispetto alla fertilizzina).

Proc .nat. Acad. Sci., 42 (5): 308-313.

L'azione di bloccaggio della divisione cellulare degli antisieri-fertilizzina, può essere attribuita ad una reazione iniziale con i costituenti superficiali delle uova fecondate e prive di membrana che portano strutture antigeniche insieme alla fertilizzina e che persistono per la maggior parte nei successive embrioni. L'antisiero di coniglio contro la fertilizzina dei ricci di mare, può bloccare la divisione cellulare nei primi stadi di segmentazione dell'uovo e può anche inibire lo sviluppo degli embrioni in stadi più avanzati.

The cell-division-blocking action of the fertilizin-antisera may be attributed to an initial reaction with surface constituents of the demembranated fertilized eggs that bear antigenic structures in common with fertilizin and that persist for the most part in the later embryos. Rabbit antisera against fertilizin of sea-urchins can block cell-division in the early cleavage of the egg and can also inhibit the development of embryos introduced at later stages.

2345. **Tyler, A. & *A.* Monroy** (1956) - Change in rate of release of K^{42} upon fertilization in eggs of *Arbacia punctulata.* (Variazioni del tasso di eliminazione di K^{42} in seguito alla fecondazione delle uova di *Arbacia punctulata*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 296.

Il tasso di eliminazione del K^{42} aumenta notevolmente (da 1,5 a 3 volte) in seguito alla fecondazione.

The rate of release of the K^{42} increases very markedly (1.5 to 3 X) upon fertilization.

2346. **Tyler, A, A. Monroy, C. Y. Kao & H. Grundfest** (1956) - Membrane potential and resistance of the starfish egg before and after fertilization. (Il potenziale della membrana e la resistenza dell'uovo della stella di mare prima e dopo fecondazione).

Biol. Bull. Wood's Hole, 111: 153-177.

Sono descritte le caratteristiche elettriche dell'uovo di *Asterias forbesii* determinate mediante l'uso di microelettrodi che penetrano dentro la superficie dell'uovo. Viene descritto un metodo che si basa sull'uso di due microelettrodi per assicurarsi dell'avvenuta penetrazione. Si nota, contrariamente ai risultati finora descritti, una differenza di potenziale nell'uovo non fecondato, mentre vengono anche descritti i cambiamenti di potenziale e delle costanti elettriche della membrana in seguito alla fecondazione.

The paper describes the electrical characteristics of the egg of *Asterias forbesii* as measured with a microelectrode penetrating the surface. A method involving the use of two microelectrodes is described for ascertaining the penetration of the egg surface. A potential difference is found upon penetration of the unfertilized egg. The effects of fertilization on the potential and on the electrical constants of the membrane are reported.

2347. **Tyler, A., A. Monroy & C. B. Metz** (1956) - Fertilization of fertilized sea urchin eggs. (Rifecondazione di uova fecondate di riccio di mare).

Biol. Bull. Wood's Hole, 110: 184-95.

Uova fecondate di *Lytechinus pictus* e *L. variegatus*, private con mezzi meccanici della loro membrana di fecondazione, possono essere ri-fecondate se inseminate fortemente mezz'ora dopo, o più, la prima fecondazione. Perciò, un uovo fecondato, privo di membrana, è ancora capace di accettare altro sperma. Trattamento con tripsina su uova non fecondate, o con papaina al tempo della fecondazione, permette una nuova fecondazione con una nuova aggiunta di spermi.

Fertilized, mechanically demembranated eggs of the sea urchin *Lytechinus pictus* and *L. variegatus* can be re-fertilized when heavily re-inseminated at half-hour or more (17° to 22° C) after the initial fertilization. Demembranated fertilized egg is therefore capable of accepting additional sperm; treatment of the unfertilized eggs with trypsin, or with papain at the time of fertilization also permits re-fertilization upon re-insemination without further treatment.

2348. **Tyler, A. & M. Spiegel** (1956) - Elevation and retraction of the fertilization membrane of echinoderm eggs fertilized in papain solutions. (Sollevamento e retrazione della membrana di fecondazione delle uova di echinodermi fecondate in soluzioni di papaina).

Biol. Bull. Wood's Hole, 110: 196-200.

Quando uova di riccio di mare e di stelle di mare sono messe, in presenza di una sospensione di spermi, in soluzione di papaina, si ha un elevamento e poi una retrazione della membrana di fecondazione durante i primi minuti dopo l'inseminazione.

When eggs of sea urchins and star fish are added to a suspension of sperm in papain solution, a fertilization membrane can be elevated and then retracted, during the first few minutes after insemination.

2349. **Vaissière, R.** (1956) - Evolution de l'oeil médian d'*Artemia salina* Leach (Crustacé branchiopode phyllopode) au cours de ses stades post-embryonnaires. (Evoluzione dell'occhio mediano di *A. salina* (Crostaceo branchiopodo fillopodo) durante gli stadi post-embrionali). (Evolution of the median eye of *A. salina* (phyllopod branchiopod crustacean) during its post-embronic stages).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (16): 2051-2054.

Tra il primo e il quarto stadio larvale l'A. ha potuto osservare un certo numero di trasformazioni fisio-citologiche e topografiche.

Some physio-cytological and topographical transformations have been observed by the author between the first and fourth larval stage.

2350. **Volodin, V. M.** (1956) - The embryonic development of the autumn Baltic herring and their oxygen requirement during the course of development. (In Russian). (Lo sviluppo embrionale dell'aringa autunnale del Baltico e il suo fabbisogno di ossigeno nel corso dello sviluppo). (In russo).

Vosprosy Ikhtiol., 7: 123-133.

2351. **Wada, S. K., J. R. Collier & J. C. Dan** (1956) - Studies on the acrosome V. An egg-membrane lysin from the acrosomes of *Mytilus edulis* spermatozoa (Studi sull'acrosoma. V. Una lisina per la membrana dell'uovo emessa dagli acrosomi degli spermatozoi di *Mytilus edulis*).

Exp. Cell Res., 10 (1): 168-180.

L'acrosoma contiene una lisina per la membrana dell'uovo che viene liberata al momento della rottura dell'acrosoma.

The acrosome contains an egg-membrane lysin which is released at the time of the acrosome breakdown.

2352. **Wiercinski, F. J.** (1956) - The micromanipulation of *Arbacia* eggs. (La tecnica della micromanipolazione per le uova di *Arbacia*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 316.

Descrizione di una tecnica speciale di microiniezione per fecondare le uova di *Arbacia*.

Description of a special microinjection technique for fertilizing the eggs of *Arbacia*.

2353. **Yamamoto, T.** (1956) - Chloretone as a parthenogenetic agent in sea urchin eggs. (Il cloretone quale agente partenogenetico delle uova di riccio di mare).

Embryologia, 3 (1): 81-88.

Il cloretone può essere impiegato per l'analisi sperimentale dei processi di attivazione delle uova di riccio di mare. Fisiologia della stimolazione.

Chloretone can be employed as a useful agent for experimental analysis of the activation process in sea-urchin eggs: the physiology of stimulation.

2354. **Yamamoto, K.** (1956) - Formation of fish eggs. II. Changes in the nucleus oöcyte of *Lyopsetta obscura*, with special reference to the activity of the nucleolus. (Formazione delle uova dei pesci. II. Cambiamenti nel nucleo dell'oocita di *Lyopsetta obscura* con speciale riguardo all'attività del nucleolo).

J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. (6), 12: 375-390.

2355. **Yamamoto, K.** (1956) - Studies on the formation of fish eggs. IV. The chemical nature and the origin of the yolk vesicles in the oöcyte of the flounder *Liopsetta obscura*. (Studi sulla formazione delle uova di pesce. IV. La natura chimica e l'origine delle vescicole del tuorlo nell'oocita della *Liopsetta obscura*).

Jap. J. Zool., 11 (5): 567-577.

La vescicola del tuorlo contiene una grande quantità di polisaccaridi, ma non proteine o lipidi in quantità apprezzabile. Sembra che i mitocondri non abbiano una particolare influenza sulla formazione delle vescicole del tuorlo.

The yolk vesicle contains a large amount of polysaccharides, but no proteins or lipids in appreciable quantities. Mitochondria seem to play no particular part in the formation of the yolk vesicles.

2356. **Yamamoto, K.** (1956) - Studies on the formation of fish eggs. VII. The fate of the yolk vescicle in the oocytes of the herring, *Clupea pallasii* during vitellogenesis. (Studi sulla formatizione delle uova dei pesci. VII. Il destino del tuorlo negli oociti della *Clupea pallasii* durante la vitellogenesi).

Annot. zool. jap., 29 (2): 91-96.

Le vescicole ed i globuli del tuorlo sembrano essere quasi indipendenti gli uni dagli altri, ma i primi darebbero origine agli alveoli corticali ed i secondi al citoplasma extravescicolare. Durante la vitellogenesi si troverebbe nelle vescicole un mucopolisaccaride che non subirebbe mutazioni chimiche.

The yolk vesicles and the yolk globules appear to be quite independent of each other. The former appear to give rise to the cortical alveoli, while the latter to the extravesicular cytoplasm. During vitellogenesis the mucopolysaccharides occurring in the vesicles undergo no chemical changes.

2357. **Yamamoto, K.** (1956) - Studies on the formation of fish eggs. VIII. The fate of the yolk vescicle in the oocyte of the smelt, *Hypomesus japonicus*, during vitellogenesis. (Studi sulla formazione delle uova dei pesci. VIII. Il grasso della vescicola del tuorlo nell'oocita dell'*Hypomesus japonicus* durante la vitellogenesi).

Embryologia, 3 (2): 131-138.

Nell'oocita si trovano vescicole di tuorlo, globuli di tuorlo e gocciole di grasso. Sembra che le vescicole derivino dai corpi argentofili: esse sono prevalentemente costituite da polisaccaridi che, durante la vitellogenesi si trasformano in mucoidi associati con acidi mucopolisaccaridi.

In the oocytes yolk vesicles, yolk globules and fatt droplets can be found. The yolk vesicles appear to have come from argentophilic bodies: the predominant components consist of polysaccharides, which, in the course of vitellogenesis change into mucoid associated with acid mucopolysaccharides.

2358. **Zemsky, V. A.** (1956) - O metodike opredeleniya sledov zheltykh tel beremennosti i ovulyatsii na yaichniky samok finvala. (Metodi per accertare la presenza di tracce di corpo luteo nelle ovaie delle femmine delle ba-

lene). (Methods of establishing traces of corpora lutea in ovaries of female baleen whales).

Bull. Soc. Nat. Moscow, 61 (6): 5-13.

Descrizione di un nuovo metodo.
New method described.

2359. **Zimmerman, A. M. & D. Marsland** (1956) - Induction of premature cleavage furrows in the eggs of *Arbacia punctulata*. (Induzione prematura dei solchi di segmentazione nelle uova di *Arbacia punctulata*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 317.

Osservazioni sui solchi di segmentazione indotti prematuramente in uova fecondate, sottoposte ad un'alta pressione e ad una alta forza per periodi fino a 5 minuti. Si pensa che la formazione dei solchi possa essere prodotta da una sostanza o da più sostanze emesse dalla rottura della membrana nucleare.
Observations on the premature furrows induced in fertilized eggs placed under high pressure and high force for periods ranging up to 5 minutes. It is suggested that the furrowing may be induced by a substance or by substances released by the breaking of the nuclear membrane.

2360. **Consiglio Nazionale delle Ricerche** (1956) - V. Riunione del Gruppo Embriologico Italiano (Napoli 4-5 aprile 1956). (V. Meeting of the Italian Embryological Group.). (Naples, April 4th-5th 1956).

Ric. sci., 26 (8): 2587-2595.

Nota sugli atti della riunione, comprendente i sommari dei contributi, di cui parecchi riguardano studi su organismi aquatici.
A note on the proceedings of the meeting encompassing abstracts of the contributions, several of which consisting of studies of aquatic organisms.

DESCRIZIONE DI UOVA, EMBRIONI, STADI LARVALI, POST-LARVALI E GIOVANILI DI ANIMALI MARINI

EGGS, EMBRYOS, LARVAL, POST-LARVAL AND JUVENILE STAGES OF MARINE ANIMALS

2361. **Bertolini, F.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 306-332.

Ord.: Acanthopterygii; Fam.: Apogonidae, Serranidae.

2362. **Blanco, G. J.** (1956) - Postlarval forms of marine fishes of Siokun Bay, Zamboanga del Sur Province. (Forme postlarvali di pesci marini di Siokun Bay, Zamboanga del Sur Province).

Philipp. J. Fish., 3 (2), July-Dec. '55: 97-115.

III. Studio sistematico di catture in pescate di planctoniche, effettuato dalla nave « Spencer F. Baird » il 19.11.48.
III. Sistematic study of catches in plankton hauls by SPENCER F. BAIRD in 19.11.48.

2363. **Bourdillon-Casanova, L.** (1956) - Le développement larvaire de *Pirimela denticulata* Montagu (Crustacea Decapoda). (Lo sviluppo larvale di *Pirimela denticulata* Montagu (Crostaceo decapodo)). (Larval development of *Pirimela denticulata* Montagu (Crustacea Decapoda).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, (1073). 8 pp.

Descrizione degli stadi larvali e loro confronto con altre forme di Brachiuri.
Description of larval stages and their comparison with other forms of Brachyura.

2364. **Bourdillon-Casanova, L.** (1956) - Le premier stade larvaire de *Pontonia flavomaculata Heller* (Crustacea Decapoda). (Il primo stadio larvale di *P. flavomaculata* Heller (Crostacei Decapodi). (The first larval stage of *Pontonia flavomaculata* Heller (Crustacea Decapoda)).

Fec. Trav. Sta. Endoume (18): 31-38.

Reperto di esemplari ♀ di *P. flavomaculata*, durante il periodo della deposizione delle uova, su *Ascidia mentula* in fondali costieri. Le larve nate in acquario nuotarono per alcuni giorni, prima di morire. Descrizione del primo stadio larvale.

Finding of ♀ specimens of *P. flavomaculata* in spawning condition on *Ascidia mentula* in coastal bottoms. The larvae born in aquarium swam for a few days before dying. Description of the first larval stage.

2365. **Bourdillon-Casanova, L.** (1956) - Note sur la présence de *Porcellana bluteli* (Risso) Alvarez dans le Golfe de Marseille et sur le développement larvaire de cette espèce. (Nota sulla presenza di *Porcellana bluteli* (Risso) Alvarez nel Golfo di Marsiglia e sullo sviluppo larvale di questa specie). (Report on the presence of *Porcellana bluteli* (Risso) Alvarez in the Gulf of Marseille, and on the larval development of this species).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 225-232.

Principali caratteri larvali di questa specie e differenze con quelli delle due specie vicine: *P. longicornis* e *P. platycheles*.

Main larval features of this species and differences from those of other related species *P. longicornis* and *P. platycheles*.

2366. **Cassie, R. M.** (1956) - Early development of the snapper, *Chrysophrys auratus* Forster. (Primi stadi di sviluppo dell'orata (*Chrysophrys auratus* Forster).

Trans. Roy. Soc. N. Z., 83 (4): 705-713.

Descrizione degli stadi dalla fecondazione dell'uovo al riassorbimento del sacco vitellino nella larva.

Developmental stages from fertilisation to the end of the yolk sac stage in the larva are described.

2367. **Cavaliere, A.** (1956) - Uovo ovarico e stadi giovanili di *Pomatomus telescopium* Risso. (The immature eggs and the juvenile stages of *Pomatomus telescopium* Risso).

Bull. Pesca Piscic, Idrobiol., 10 (1): 99-103.

Precisate le caratteristiche dell'adulto, non molto comune nel Mediterraneo, di *Pomatomus telescopium* Risso, si fa conoscere l'uovo ovarico, e si descrivono e figurano due stadi giovanili di tale specie, raccolti insieme ad altri esemplari di Teleostei, spiaggiati presso Faro (Messina).

Biological and morphological data.

2368. **Clancey, J. F.** (1956) - A contribution to the life history of the fish, *Bregmaceros atlanticus* Goode and Bean, from the Florida current. (Contributo alla biologia di *Bregmaceros atlanticus* Goode e Bean della corrente della Florida).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (3): 233-260.

Descrizione di 48 esemplari post larvali, giovanili e adulti di *B. atlanticus*: 6 di essi sono anche illustrati. Questi esemplari vanno da 3.1 a 57.8 mm di lunghezza e vengono specialmente dalla corrente della Florida. Sono discussi i cambiamenti durante lo sviluppo e la loro biologia.

Forty-eight postlarval, juvenile and adult specimens of *Bregmaceros atlanticus* Goode and Bean, ranging from 3.1 to 57.8 mm standard length, predominantly from the Florida Current are described and ten are illustrated. Spawning, changes in development, and general biology are discussed.

2369. **D'Ancona, U.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of Teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr. 38, 1-21.

Ord.: Malacopterygii; Fam.: Clupeidae, Engraulidae, Alepocephalidae.

2370. **D'Ancona, U.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of Teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 94-255.

Ord.: Apodes; Fami.: Anguillidae, Muraenesocidae, Congridae, Nettastomidae, Todaridae, Echelidae, Ophichthyidae, Nemichthyidae, Muraenidae. Ord.: Synentognathi; Fam.: Scomberesocidae, Exocoetidae. Ord.: Anacantini; Fam. Gadidae.

2371. **D'Ancona, U.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of Teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 280-305.

Ord.: Selenichthyes; Fam.: Lambridae. Ord.: Acanthopterygii; Fam.: Berycidae, Trachichthyidae, Syngnathidae, Macroramphosidae.

2372. **Feliciano, C.** (1956) - A prenaupliosoma stage in the larval development of the spiny lobster, *Panulirus argus* (Latreille), from Puerto Rico. (Uno stadio di prenaupliosoma nello sviluppo larvale di *Panulirus argus* (Latreille) di Porto Rico).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 341-345.

Descrizione di questo stadio in *P. argus*, simile a quello descritto da Von Bonde (1936) per *Jasus lalandii* Milne Edwards).

A prenaupliosoma stage is described for *P. argus* (Latreille), which is similar to that described by Von Bonde (1936) for *Jasus lalandii* (Milne Edwards).

2373. **François, Y.** (1956) - Quelques particularités de la nageoire dorsale des larves de Clupéidés. (Alcune caratteristiche della pinna dorsale delle larve di Clupeidi). (Some peculiarities of the dorsal fin in the larvae of Clupeidae).

Bull. Soc. Zool. Fr., 81 (2-3): 175-182.

La pinna dorsale nell'adulto di *Ethmalosa* è in una posizione mediana, mentre nella larva giovane è situata decisamente nella seconda metà del corpo. Studio dei tre fenomeni che determinano questo spostamento apparente.

The dorsal fin in the adult *Ethmalosa* has a median position, while in the young larva it lies in the posterior half of the body. The three phenomena causing this apparent displacement were studied.

2374. **Gehringer, J. W.** (1956) - Observation on the development of the Atlantic sailfish *Istiophorus americanus* (Cuvier) with notes on an unidentified species of Istiophorid. (Osservazioni sullo sviluppo del pesce vela atlantico (*Istiophorus americanus* Cuvier) con note su di una specie non identificata di Istiophoridae).

Fish. Bull. U. S., 57 (110): 139-171.

Descrizione di 20 esemplari di stadi larvali e giovanili di pesce vela e di una specie non classificata, di lunghezze varianti da 3,6 fino a 374 mm. Note sullo sviluppo delle varie parti del corpo e discussione sulle abitudini nutritive e riproduttive.

Twenty specimens representing the sailfish and an unidentified species of istiophorid ranging in standard length from 3.6 to 374 mm., are described. Growth and development of various body parts are summarized. Feeding and spawning habits are discussed.

2375. **Hannerz, L.** (1956) - Larval development of the Polychaete families: Spionidae Sars, Disomidae Mesnil, and Poecilochaetidae n. fam. in the Gullmar Fjord (Sweden). (Sviluppo larvale delle famiglie dei Policheti: Spionidae Sars, Disomidae Mesnil e Peocilochaetidae n. fam. nel fjord di Gullmar).

Zool. Bidr. Uppsala, 31: 1-204.

Le larve pelagiche e gli stadi bentonici giovanili sono stati disegnati da esemplari viventi. Descrizione tassonomica, della nuova specie *Polydora hermaphroditica* e di molte altre specie. In base al loro modo di riproduzione, le specie esistenti nell'area studiata si possono dividere in due gruppi principali: 1) specie con sviluppo interamente pelagico; 2) specie nelle quali parte dello sviluppo avviene in strutture formate. Chiave di identificazione per le larve; i vari tipi di sviluppo; l'uovo; lo

spermio; la morfologia esterna della larva; valore sistematico della morfologia larvale; discussione sulla attività sistematica tra gli Spionidae, Disomidae, e la nuova famiglia dei Poecilochaetidae. Relazioni sistematiche tra gli Spionidae, presenza delle larve pelagiche nel plancton; metamorfosi.

Pelagic larvae and young benthonic stages have been figured from living specimens. Taxonomic description of the new species *Polydora hermaphroditica* and of many other species. According to the type of reproduction, the species of the area investigated may be divided in two main groups: species with entirely pelagic development and species where part of the development takes place in formed structures. Identification key for the larvae, types of development, the egg, the sperm, external morphology of the larva, systematic value of larval morphology, discussion of the systematic relationship between Spionidae, Disomidae, and Poecilochaetidae n. fam. Systematic relations within Spionidae; occurrence of the pelagic larvae in plancton, course of metamorphosis.

2376. **Hartmann-Schröder, G.** (1956) - Polychaeten-Studien. II. Zur Larvalentwicklung der Opheliiden (Polychaeta). Studi sui Policheti. II. Sullo sviluppo larvale degli Ofeliidi. (Policheti)). (Studies on Polychaeta. II. On the larval development of Opheliides. (Polychaeta)).

Zool. Anz., 157- (5/6): 92-101.

Le ricerche eseguite sugli stadi giovanili di *Ophelia* e *Armandia* indicano che questi animali dopo la fase pelagica, attraversano ancora due stadi bentonici. Nel primo vivono sulla superficie della sabbia e si nutrono di microalghe, batteri e detriti.

Researches on juvenile stages of *Ophelia* and *Armandia* indicate that these animals after the pelagic stage undergo two benthic stages. In the former they live on the sand surface and feed on microalgae, bacteria and detrituses.

2377. **Johnson, M. W.** (1956) - The larval development of the California spiny lobster, *Panulirus interruptus* (Randall), with notes on *Panulirus gracilis* Streets. (Sullo sviluppo larvale dell'aragosta della California, *Panulirus interruptus* (Randall), con note su *Panulirus gracilis* Streets).

Proc. Calif. Acad. Sci., 29 (1): 1-19.
(*Contr. Scripps Instn Ocenogr.* 1956 (878): 775-793).

P. interruptus (Randall) passa attraverso 11 stadi larvali (fillosoma). Le larve sono planctoniche durante questi stadi che richiedono vari mesi per completarsi. Attraverso la metamorfosi, l'ultimo stadio di fillosoma diviene lo stadio «puerulus» che somiglia allo stadio adulto e diviene bentonico. Viene data una descrizione di una seconda specie di fillosoma riferita a *P. gracilis* Streets.

Panulirus interruptus (Randall), passes through eleven phyllosoma larval stages. The larvae are planktonic during these stages which require several months for completion. Through metamorphosis, the last phyllosoma stage becomes the puerulus stage which resembles the adult and becomes benthonic. A description is given of a second species of phyllosoma referred to *Panulirus gracilis* Streets.

2378. **Kryzhanovsky, S. G.** (1956) - Materialy po rasvityn seldevych rjb. (Materiali per lo studio dello sviluppo di alcuni clupeidi). (Materials for the study of the development of some Clupeids).

Trud. Inst. Morf. Zhiv., 17: 1-254.

Studi sulla riproduzione e sviluppo delle seguenti specie: *Caspialosa kessleri pontica, C. k. volgensis, Clupea harengus membras, C. h. pallasi* e *Clupeonella delicatula.*
Studies on the reproduction and development of the species mentioned above.

2379. **Kurata, H.** (1956) - The larval stages of *Paralithodes brevipes* (Decapoda, Anomura). (In Jap., Engl. summ.). (Gli stadi larvali di *Paralithodes brevipes* (Decapodo anomuro)). (In giapp., sunto ingl).

Bull. Hokkaido Reg. Fish. Res. Lab., (14): 25-34.

Sviluppo osservato in acquario.
Development observed in aquaria.

2380. **Legaspi, V. A.** (1956) - A contribution to the life history of the Nomeid fish *Psenes cyanophrys* Cuvier and Valenciennes. (Contributo al ciclo vitale di *Psenes cyanophrys* Cuvier e Valenciennes).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (3): 179-199.

Descrizione di 30 esemplari giovanili e adulti di *P. cianophrys* di lunghezza da 2,5 a 66 mm: (6 di essi sono anche illustrati) provenienti dagli stretti della Florida e del mar dei Caribi. Sono discussi i cambiamenti che si verificano durante lo sviluppo, la deposizione e le aree di deposizione, e la loro biologia generale.

Thirthy postlarval, juvenile and adult specimens, of *Psenes cyanophrys* Cuvier and Valenciennes, ranging from 2.5 to 66.0 mm standard length, from the Straits of Florida and the Caribbean Sea are described and six are illustrated. Changes during development, spawning and spawning areas, and general biology are discussed.

2381. **Mahon, F. E. & W. S. Hoar** (1956) - The early development of the chum salmon, *Oncorhynchus keta* (Walbaum). (I primi stadi di sviluppo di *Oncorhynchus keta* (Walbaum)).

J. Morph., 98 (1): 1-48.

Le modificazioni morfologiche nello sviluppo di *O. keta* vengono seguite dalle prime tracce di segmentazione fino all'embrione di 6 mm.

Morphological changes in the development of the chum salmon are traced from the first cleavage furrow through the 6 mm embryo.

2382. **Matsakis, J.** (1956) - Développement postembryonnaire d'*Idotea viridis* (Slapper) provenant de l'étang de Leucate. (Comparison avec *Idotea viridis* de New England Creek, étudiés par Howes). (Sviluppo post-embrionale di *Idotea viridis* (Slapper) proveniente dallo stagno di Leucate. (Confronto con *I. viridis* di New England Creek, studiata da Howes)). (Post-embryonic development of *Idotea viridis* (Slapper) from the pond of Leucate. (Comparison with *Idotea viridis* of New England Creek, studied by Howes).

Vie et Milieu, 7 (2): 287-300.

Studio comparativo dello sviluppo post-embrionale e della crescita relativa.

A comparative study of post embryonic development and relative growth.

2383. **Montalenti, G.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 383-411.

Ord.: Acanthopterygii; Fam.: Maenidae, Mullidae, Sciaenidae, Cepolidae.

2384. **Morris, R. W.** (1956) - Early larvae of four species of rockfish, *Sebastodes*. (Larve giovanili di quattro specie di *Sebastodes*).

Calif. Fish Game, 42 (2): 149-153.

Descrizione, identificazione e misure delle specie sottonominate: *Sebastodes goodei, S. paucispinis, S. saxicola e S. jordani.*

Description, identification and measurements of Chili pepper (*S. goodei*), Bocaccio (*S. paucispinis*), Popeye rockfish (*S. saxicola*) and Slim rockfish (*S. jordani*).

2385. **Mousinho Figueiredo, J.** (1956) - Notas sobre um feto de cetáceo, *Kogia breviceps* Blainv. (Note su un feto del cetaceo *Kogia breviceps* Blainv). (Notes on a foetus of the cetacean *Kogia breviceps* Blainv.).

Notas Est. Inst. Biol. marit., (11). 20 pp.

Studio dei caratteri morfologici di un feto completamente sviluppato, preso da una madre ancora viva.

A study of morphological characters of a full grown foetus taken from a mother still alive.

2386. **Ostroumova-Pertzeva, T. A.** (1956) - Investigations on breeding and development of the Primoye plaice. (In Russian). (Ricerche sull'allevamento e lo sviluppo della passera di Primorye). (In Russo).

Trudy Problemniykh i Tematicheskikh Soveschaniy, ser., 6: 138-139.

Dati sullo sviluppo di 12 specie eduli della passera di Primorye. Caratteristiche per l'identificazione delle uova e dei piccoli.

Data on the development of 12 food species of the Primorye plaice, characteristics for identification of eggs and fry.

2387. **Padoa, E.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr. 38: 471-572.

Ord.: Acanthopterygii; Fam.: Scombridae, Thunnidae, Gempylidae, Trichiuridae, Istiophoridae, Xiphiidae, Bramidae, Luvaridae, Coryphaenidae, Stromateidae, Centrolophidae, Nomeidae, Tetragonuridae, Carangidae, Pomatomidae, Pomacentridae.

2388. **Padoa, E.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 627-888.

Ord.: Acanthopterygii: Fam.: Triglidae, Peristediidae, Dactylopteridae, Gobiidae, Echeneidae, Trachinidae, Callionymidae, Ammodytidae, Uranoscopidae, Blennidae, Clinidae, Brotulidae, Ophidiidae, Carapidae, Gobiesocidae. Ord.: Heterosomata; Fam.: Bothidae, Pleuronectidae, Soleidae, Cynoglossidae. Ord.: Pediculati; Fam.: Lophiidae.

2389. **Ranzi, S.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 279-280.

Ord.: Allotriognathi; Fam.: Lophotidae.

2390. **Ranzi, S.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 332-382.

Ord.: Acanthopterygii; Fam.: Sparidae, Lobotidae.

2391. **Rees, W. J.** (1956) - Notes on the European species of *Eledone* with special reference to eggs and larvae. (Nota sulle specie europee di *Eledone* con riguardo speciale alle uova e alle larve).

Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Zool., 3 (6): 283-293.

Per la prima volta l'A. descrive e illustra le larve schiuse da poco di *E. cirrhosa*. Egli paragona le uova e le larve di questa specie con quelle di *E. moschata* del Mediterraneo e rivede la distribuzione di entrambe. Paragone delle caratteristiche delle due specie.

The newly hatched larvae of *E. cirrhosa* are described and illustrated for the first time. The eggs and larvae of this species are compared with those of the Mediterranean *E. moschata* and the distribution of both species reviewed. The characteristics of the two species are compared.

2392. **Remane, A.** (1956) - Zur Biologie des Jugendstadium der Ctenophore *Pleurobrachia pileus* O. Miller. (Sulla biologia degli stadi giovanili dello Ctenoforo *Pleurobrachia pileus* O. Miller). (On biology of juvenile stages of the Ctenophore *Pleurobrachia pileus* O. Miller).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 72-75.

Descrizione della biologia e dei cambiamenti morfologici che avvengono nei primi stadi della vita.

Description of the life history and morphological changes during the early life.

2393. **Salzen, E. A.** (1956) - The density of the eggs of *Calanus finmarchicus*. (La densità delle uova di *Calanus finmarchicus*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 549-554.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. 1956 (233).

La tecnica del gradiente di densità di Linderstrom-Lang è stata usata per determinare la densità delle uova di *Calanus finmarchicus*. La densità media per la popolazione darebbe un andamento di caduta nell'acqua di mare (salinità 35‰ e temperatura 15°C) dell'ordine di 2,4 cm/min.

The Linderstrom-Lang density gradient technique has been used to determine the density of the eggs of *Calanus finmarchicus*. The mean density for the population would give a rate of fall in sea water (salinity 35‰ and temperature 15°C) of the order of 2.4 cm/min.

2394. **Sanzo, L.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 21-92.

Ord.: Malacopterygii; Fam.: Argentinidae, Microstomidae, Sternoptichidae, Stomiatidae.

2395. **Sanzo, L.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 255-266.

Ord.: Anacanthini; Fam.: Macruridae.

2396. **Sanzo, L.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 461-470.

Ord.: Acanthopterygii; Fam.: Zeidae, Caproidae.

2397. **Schmidt, G. A.** (1956) - Dezorovskaja fasa v zarodyshevom razvitii nemertiniy *Lineus ruber* (o. F. Müller 1774) G. A. Schmidt 1945. (La fase tipo desor nello sviluppo embrionale del nemertino *Lineus ruber* (o. F. Müller 1774) G. A. Schmidt 1945). (The desor type phase in the embryonic development of the nemertine *Lineus ruber* (o. F. Müller 1774) G. A. Schmidt 1945).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 106 (4): 749-752.

2398. **Semenov-Tyan, Shansky O. I.** (1956) - O nereste rutchevoi minogi. (Sulle uova di *Lampetra japonica* Kessleri Anikin. (On the spawn of *Lampetra japonica* Kessleri Anikin).

Zool. Zh., 35 (6): 937-938.

2399. **Shelbourne, J. E.** (1956) - The abnormal development of plaice embryos and larvae in marine aquaria. (Lo sviluppo anormale di embrioni e larve di passera in acquari marini).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 177-192.

Nel 1953 i tentativi per allevare in laboratorio passere allo stadio post-larvale furono resi vani dal regolare verificarsi di una distorsione strutturale nell'ultimo stadio della vita larvale. Le larve di merluzzo non presentano mai questa distorsione, perché il turgore nei loro spazi subdermali è sufficiente per separare completamente l'integumento dal mesoderma somitico sopra al sacco vitellino. Il grado di turgore in embrioni e larve di passera è molto più critico, e le perdite di acqua sotto il gradiente osmotico, in acquario, possono spiegare la descritta anomalia.

In 1953 laboratory attempts to rear plaice post-larvae were marred by the regular occurrence of structural distortion in late larval life. Cod larvae never suffer this distortion, because the turgor within their subdermal spaces is sufficient to separate completely the integument from the somitic mesodern above the yolk sac. The degree of turgor in plaice embryos and larvae is much more critical, and water loss under the osmotic gradient, in poor tank conditions, may account for the described abnormality.

2400. **Shelbourne, J. E.** (1956) - The effect of water conservation on the structure of marine fish embryos and larvae. (L'effetto dell'acqua sulla struttura di embrioni e larve di pesci marini).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 275-286.

Gli embrioni marini pelagici hanno pinne grandi ed espanse, in contrasto con quelle poco sviluppate degli embrioni demersali di acqua dolce. Le pinne degli embrioni demersali marini si trovano tra questi due estremi. Vi è una variazione parallela nel grado di vascolarizzazione del sacco vitellino: gli embrioni marini pelagici non hanno una circolazione vitellina, le forme demersali di acqua dolce hanno una buona vascolarizzazione mentre quella degli embrioni marini demersali è variabile.

Pelagic marine embryos have large, inflated marginal fins, in contrast with the ill-developed fin of the demersal freshwater embryo. The fins of demersal marine embryos lie between these two extremes. There is a parallel variation in the degree of vascularization of the yolk-sac: pelagic marine embryos have no vitelline circulation, demersal freshwater forms have good vascularization, whilst that of demersal marine embryos is variable.

2401. **Spartà, A.** (1956) - Uova e larve di *Exocoetus evolans* L. ottenute da fecondazione artificiale. (Eggs and larvae of *Exocoetus evolans* L. obtained by artificial fertilization).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 10 (1): 28-32.

Dopo cenni distintivi, notizie biologiche e sulla pesca delle varie specie di Exocetidi note, si fanno conoscere le uova e le larve di *Exocoetus evolans* L. fino al quinto giorno di vita, ottenute da fecondazione artificiale.

Summary notes, biological data and notes on the fishery for various species of Exocoetidae. Eggs and larvae over the first five days of life were obtained by artificial spawning.

2402. **Spartà, A.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 266-279.

Ord.: Allotriognathi; Fam.: Trachipteridae, Regalecidae.

2403. **Spartà, A.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38. 573-626.

Ord.: Acanthopterygii; Fam.: Labridae, Scaridae, Scorpaenidae.

2404. **Thomopoulos, A.** (1956) - Sur quelques oeufs planctoniques de Téléostéens de la Baie de Villefranche. (Su alcune uova planctoniche di Teleostei della baia di Villefranche). (On some planktonic eggs of Teleosteans of the Bay of Villefranche).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, (1072). 16 pp.

Descrizione delle uova delle seguenti specie di pesci: *Peristedhion cataphractum, Congermuraena mystax, Coecula imberbis, Caranx trachurus, Solea lascaris, Solea sp. (Kleini o hispida), Sargus puntazzo* e *Oblada melanura* appartenenti al plancton del mese di settembre.

Description of eggs of several species of fish above listed, pertaining to the plankton of the month of September.

2405. **Tortonese, E.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di teleostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 889-978.

Ord.: Iniomi; Fam.: Synodidae, Aulopidae, Chlorophtalmidae, Bathypteroidae, Paralepididae, Evermannellidae, Alepisauridae, Myctophydae. Ord.: Plectognathi; Fam.: Balistidae, Monacanthidae, Molidae, Lagocephalidae.

2406. **Vialli, M.** (1956) - Uova, larve e stadi giovanili di telostei. (Eggs, larvae and juvenile stages of teleosts).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 412-460.

Ord.: Acanthopterygii; Fam.: Atherinidae, Mugilidae, Sphyraenidae.

2407. **Wickstead, J. H.** (1956) - A note on the female and eggs of *Hemirhamphus far* (Forsk) (Pisces, Exocoetoidea). (Nota sulle femmine e sulle uova di *Hemiramphus far* (Forsk). (Pesci, Exocoetoidea)).

Bull. Raffles Mus., 27: 65-67.

Riporta dati sulla lunghezza di due esemplari catturati, sulla grandezza delle uova e su alcuni filamenti presenti sulla superficie delle uova stesse.

Reports data on lengths of the two specimens taken, on the size of the eggs and on some filaments present in the surface of the eggs.

2408. **Yamada, M.** (1956) - Notes on Discinid larvae (Brachiopoda) from Osyoro west coast of Hokkaido. (Note sulle larve dei Brachiopodi raccolti sulle coste occidentali di Hokkaido).

Annot. Zool. jap., 29 (3): 165-167.

Gli esemplari, raccolti nella baia di Osyoro, assomigliavano alle larve dei Lingulidi, ma erano invece Discinidi. Descrizione morfologiche ed osservazioni sui problemi sistematici.

The specimens were collected in Osyoro bay and resembled Lingulid larvae. They were found to be Discinid larvae: morphological notes and remarks on systematic problems.

2409. **Yoshida, H.** (1956) - Early life-history of useful bivalves in the Ariake Sea (I). (In Jap., Engl. summ.). Primi stadi di vita di bivalvi di interesse commerciale nel Mare di Ariake (I). (In giapp., sunto ingl.).

J. Shimonoseki Coll. Fish., 6 (1): 115-22.

Descrizione illustrata di veligeri di *Atrina pectinata japonica* e *Volsella metcalfi*.
Illustrated description of veligers of *Atrina pectinata japonica* and *Volsella metcalfi*.

ANATOMIA MACRO E MICROSCOPICA

MACROSCOPICAL AND MICROSCOPICAL ANATOMY

ANATOMIA GENERALE

GENERAL ANATOMY

2410. **Dahl, E.** (1956) - On the differentiation of the topography of the crustacean head. (Sul differenziamento della topografia della testa dei Crostacei).

Acta Zool., 37 (1/2): 123-192.

Il polo anteriore del corpo dei Crostacei. Posizione dell'apertura della bocca in relazione all'asse longitudinale del corpo. Topografia del sistema nervoso centrale e del tubo digerente, in rapporto al genere di vita, nei diversi gruppi di Crostacei. Interpretazione del labrum.

The anterior pole of the crustacean body. The position of the mouth opening in relation to the longitudinal axis of the body. Topography of central nervous system and alimentary canal as compared with mode of life in the different groups of Crustaceans. On the interpretation of the labrum.

2411. **De Blok, J. W.** (1956) - On the architecture of the asimmetrical head in *Pleuronectes platessa* L. III. (Sull'architettura della testa asimmetrica in *Pleuronectes platessa*. III.).

Proc. Acad. Sci. Amst. C, 59 (2): 240-247.

Occhi e orbite. Differenze nella struttura tra gli elementi di destra e di sinistra del cranio nella regione orbitale. Esame delle parti molli e dell'apparato motore dei bulbi oculari. Enumerazione dei fattori, che hanno contribuito al guadagno di spazio sul lato destro a spese di quello sul lato sinistro. Discussione sulla forma, posizione e funzione della parte anteriore del capo.

Eyes and orbits. Diffrences in structure between the right and the left elements of the skull in the orbital region. Examination of the soft parts of the eyes and motor apparatus of the eye balls. Enumeration of the factors which have contributed to the gaining of space on the right side at the expense of that on the left side. Discussion on the shape, position and function of the foremost part of the head of the plaice.

2412. **De Kock, L. L.** (1956) - Carotid body of the Pilot whale, *Globicephala melaena*. (Il corpo carotideo nel globicefalo (*Globicephala melaena*)).

Nature, Lond., 177 (4519): 1084-1085.

Il corpo carotideo del globicefalo consiste di innumerevoli lobi grandi e piccoli, che possono contenere tessuti chemorecettivi, ganglionici, o una combinazione dei due in varia proporzione. Si è visto che le modificazioni di questo corpo carotideo, presenti nel globicefalo (Odontoceti) non esistono nei Misticeti quali ad esempio *Balaenoptera physalus*.

The carotid body of the pilot whale consists of innumerable large and small lobes, which may contain chemoreceptive tissue, ganglionic tissue or a combination of the two in varying proportions. It was found that the modifications of the carotid body of the pilot whale — one of the Odontoceti — are not shared by the Mystacoceti such as the finner whale, *Balaenoptera physalus*.

2413. **Grégoire, A.** (1956) - Dissection de l'étoile de mer. (Dissezione della stella di mare). (Dissection of the starfish).

Nat. Belges, 37 (5-6): 105-111.

Dopo aver fatto la descrizione esterna, l'A. insegna a fare la dissezione per studiare: l'apparato digerente, l'apparato genitale, l'apparato ambulacrale, lo scheletro, il sistema nervoso e gli organi di senso. Egli parla infine brevemente dell'alimentazione e della rigenerazione.

The author describes the external morphology and gives instructions for dissection in order to study: the alimentary canal, genital apparatus, ambulacral apparatus, skeleton; nervous system and sense organs. He analyses briefly nutrition and regeneration.

2414. **Iwai, T.** (1956) - Branchial skeleton of the landlocked « Ayu », *Plecoglossus altivelis* Temminck et Schlegel. (Gli archi branchiali del *Plecoglossus altivelis* Temminck e Schlegel).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 459-462.

Descrizione anatomica; rapporto colle abitudini alimentari.

Anatomical description; relation to feeding habits.

2415. **Jenner, Ch. E.** (1956) - The occurrence of a crystalline style in the marine snail, *Nassarius obsoletus*. (La presenza di uno stilo cristallino in *Nassarius obsoletus*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 304.

Primo ritrovamento di uno stilo cristallino negli Stenoglossi. Sua funzione.

First record of the presence of a style in the order Stenoglossa. Its function.

2416. **Johansson, J.** (1956) - On the anatomy of *Tympanotonus fuscatus* including a survey of the open pallial oviducts of the Cerithiacea. (Sull'anatomia del *Tympanotonus fuscatus* e ricerca sugli ovidotti palliali aperti dei Cerithiacea).

Atlantide Rep., 4: 149-166.

2417. **Jollie, M. T.** (1955) - The general anatomy of *Lampanyctus leucopsarus* (Eingenmann and Eigenmann). (L'anatomia generale di *Lampanyctus leucopsarus* Eigenmann e Eigenmann).

Thesis Stanford Univ.

2418. **Koltzer, I.** (1956) - Vergleichende Untersuchungen über die Leibeshölenverhältnisse der Plattfische. (Ricerche comparate sulle proporzioni delle cavità addominali nei pesci pleuronettiformi). (Comparative studies of the proportions of the abdominal cavities of flat-fish).

Z. Fisch, Hilfwiss., 4 (7/8): 595-634.

2419. **Marathe, V. B. & D. V. Bal** (1956) - Observations on the development of the caudal skeleton in *Eleutheronoma tetradactylum* (Shaw) and *Trichopodus trichopterus* (Pall). (Osservazioni sullo sviluppo dello scheletro caudale in *Eleutheronema tetradactylum* e *Trichopodus trichopterus*).

J. Univ. Bombay, 25 (3): 1-12.

Resoconto illustrato delle cartilagini e ossa; larve e post larve di *Eleutheronema* ottenute in campioni di plancton di Bombay; di *Trichopodus* allevati in laboratorio.

Ill. account of cartilaginous and bony elements; larvae of post-larvae of *Eleutheronema* obtained from plankton samples from Bombay; of *Trichopodus* by laboratory rearing.

2420. **Martin, A. W., F. M. Harrison & J. D. Robertson** (1956) - Water compartments in a cephalopod mollusc. (Compartimenti d'acqua in un mollusco cefalopode).

Fed. Proc., 15 (1).

2421. **Morton, J. E.** (1956) - The vascular and nervous systems of *Struthiolaria* (Prosobranchia, Mesogastropoda). (Sistema vascolare e nervoso di *Struthiolaria* (Prosobranchia, Mesogastropoda)).

Trans. roy. Soc. N. Z., (83) 4: 721-743.

Descrizione dettagliata del sistema venoso e arterioso, nonchè del sistema nervoso. Questo ultimo è paragonato a quello di *Aporrhais* e di *Strombus*.

A detailed description of the arterial and venous systems and of the nervous system. The latter is compared with that of *Aporrhais* and *Strombus*.

2422. **Srivastava, P. N.** (1956) - Morphology and histology of the air-bladder of *Hilsa Ilisha* (Hamilton) and *Gadusia chapra* (Hamilton) and their connection with the internal ear. (Morfologia e istologia della vescica natatoria di *Hilsa Ilisha* (Hamilton) e di *Gadusia chapra* (Hamilton) e suo rapporto con l'orecchio interno).

Proc. nat. Inst. Sci. India, 22-B (1): 28-33.

Morfologia, istologia e rapporti anatomici. Discussione sul significato tassonomico delle osservazioni.

Describes morphology, histology and anatomical relations, and discusses taxonomic significance of the observations.

2423. **Wulff, A.** (1956) - Uber das Eingeweidefett (« Ister ») des Herings. (Sul tessuto grasso dell'aringa (« Ister »). (On the fat tissue of herings).

J. Cons. int. Explor. Mer., 21 (2): 171-174.

Studio sulla distribuzione del tessuto grasso nella cavità ventrale dell'aringa catturata in differenti zone del Mar del Nord, e le variazioni che esso subisce nei vari stadi della maturità sessuale.

The distribution of the fat tissue (« ister ») in the ventral cavity of herring caught in different parts of the North Sea and its variations at different stages of sexual maturity have been studied.

2424. **Young, J. L.** (1956) - Anatomy of the eyestalk of the white shrimp, *Penaeus setiferus* (Linn. 1758). (Anatomia dei peduncoli oculari del gambero *Penaeus setiferus* Linn. 1758.

Tulane Stud. Zool., 3 (10).

Discussione sull'anatomia dei peduncoli oculari di questa specie in rapporto al suo ciclo biologico e a forme di altre specie. Esame della struttura vascolare e muscolare e delle altre parti.

The eyestalks of the white shrimp *Penaeus setiferus* are discussed briefly in connection with its natural history and compared with other forms. Muscles and vascular supply are discussed together with other structural parts.

CITOLOGIA - ISTOLOGIA - MICROSCOPIA ELETTRONICA

CITOLOGY - HYSTOLOGY - ELECTRON MICROSCOPY

2425. **Afzelius, B. A.** (1956) - The ultrastructure of the cortical granules and their products in the sea urchin egg as studied with the electron microscope. (L'ultrastruttura dei granuli corticali e dei loro prodotti nell'uovo di riccio di mare, studiata al microscopio elettronico).

Exp. Cell Res., 10 (2): 257-85.

Studi effettuati sulle specie *Echinus esculentus, Psammechinus miliaris, Strongylocentrotus droebachiensis, Spatangus purpureus* e *Echinocardium cordatum*, mettono in evidenza che i granuli corticali mostrano chiare differenze specie-specifiche. Viene descritto lo spessore e la fine struttura della membrana di fecondazione.

The cortical granules exhibit clear-cut species-specific differences in the five sea urchin species examined. Thickness and fine structure of the fertilization membrane are described.

2426. **Afzelius, B. A.** (1956) - Electron microscopy of Golgi elements in sea urchin eggs. (Microscopia elettronica dei corpi del Golgi nelle uova di riccio di mare).

Exp. Cell Res., 11 (1): 67-85.

Discute sugli elementi del Golgi durante l'oogenesi e lo sviluppo del riccio di mare, e sul problema della formazione del tuorlo.

Deals with the dictyosome (Golgi element) fine structure in sea-urchin oogenesis and development, and the problems of yolk formation in this material.

2427. **Afzelius, B. A.** (1955) - The fine structure of the sea-urchin spermatozoa as revealed by the electron microscope. (La struttura dettagliata degli spermi di riccio di mare studiata col microscopio elettronico).

Z. Zellforsch, 42: 134-48.

2428. **Aron, W. I.** (1956) - Cytohistological studies on the hybrid of *Platichthys stellatus* and *Parophrys vetulus*, with notes on its backcross to *P. vetulus*. (Studi cito-istologici sugli ibridi di *Platichthys stellatus* e *Parophrys vetulus* con note sul loro re-incrocio con *P. vetulus*).

Thesis Univ. Wash.

2429. **Bairati, A.** (1956) - Osservazioni preliminari sulla glia dei pesci. (Preliminary observations on glia in fishes).

Monit. zool. Ital., 63 (4): 309-315.

Morfologia e disposizione dei gliociti nel nevrasse di selaci e teleostei; presenza di diversi tipi di gliociti ependimali, fibrosi di transizione e protoplasmatici: nei centri encefalici l'elemento costruttivo principale della glia è dato dalle fibre ependimali a cui si aggiungono anche altri elementi.

Morphology as well as the disposition of the gliocytes in the nervous system of the Selachia and Teleostea; presence of various kinds of ependym gliocytes, fibrous gliocytes and protoplasmic gliocytes. In the encephalic centers the principal constructive element of the glia is given by the ependimal fibres to which is added a variable amount of other elements.

2430. **Barrington, E. J. W. & L. L. Franchi** (1956) - Some cytological characteristics of thyroidal function in the endostyle of the ammocoete larva. (Alcune carateristiche citologiche della funzione tiroidea nell'endostilo dell'ammocete).

Quart. J. Micr. Sci., 97 (3): 393-409.

Distribuzione della funzione tiroidea nell'epitelio dell'endostilo e analisi delle caratteristiche citologiche dei vari tipi di cellule.

An account is given of the distribution of thyroidal function in the epithelium of the endostyle of the ammocoete larva, based on the localization of bound iodine as revealed by autoradiographs; and the cytological characteristics of the various types of cells are analysed in relation to this.

2431. **Bernard, F.** (1956) - Caractère histologiques de l'estomac, de l'oesophage et du canal pneumatique chez l'alevin de *Salmo fario* L. (Caratteri istologici dello stomaco, dell'esofago e del canale pneumatico negli avannotti di *S. fario*). (Hisological characters of the stomach, oesophagus, and pneumatic canal in the juvenile stage of *S. fario*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242(19): 2407-2409.

L'esofago è caratterizzato da un epitelio stratificato. Al momento della schiusa un epitelio gastrico caratteristico tappezza una piccola vescicola progastrica senza ghiandole e il canale pneumatico. Il vero stomaco ghiandolare non esiste ancora e si sviluppa durante il riassorbimento del tuorlo.

The oesophagus is defined by its stratified epithelium. On hatching, a characteristic gastric epithelium lines a small progastric vesicle without glands on pneumatic canal. The true glandular stomach does not exist; it develops only, during resorption of the yolk.

2432. **Blanco, J. & J. Garrido** (1056) - Structure cristalline des piquants d'oursin. (Struttura cristallina degli aculei del riccio di mare). (Cristalline structure of sea-urchin spines).

Int. Congr. Zool., 14: 508.

2433. **Colwin, L. H. & A. L. Colwin** (1956) - The acrosome filament and sperm entry in *Thyone briareus* (Holothuria) and *Asterias*. (Il filamento acrosomico e l'entrata dello spermio in *Thyone briareus* (Holoturia) e in *Asterias*).

Biol. Bull. Wood's Hole, 110 (3): 243-257.

Gli spermatozoi di *Th. briareus* producono filamento acrosomici molto lunghi quando sono messi in acqua contenente le uova o in acqua di mare alcalina. La natura di questi filamenti è la stessa in *Thyone* e in *Asterias*. Viene descritto il comportamento di questi filamenti durante l'entrata dello spermatozoo nell'uovo.

The spermatozoa of the holothurian *Th. briareus* produce very long acrosome filaments when treated with egg water or alkaline sea water. The general nature of the acrosome filament in *Thyone* and *Asterias* is much the same. The behaviour of the acrosome filament during sperm entry is described.

2434. **Colwin, A. L., Colwin, L. H. & D. E. Philpott** (1956) - Sperm entry in *Hydroites hexagonus* (Annelida) and *Saccoglossus kowalevskii* (Enteropneusta). (L'entrata dello spermatozoo in *Hydroides hexagonus* (anellide) e in *Saccoglossus kowalevskii* (enteropneusta).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 289.

Osservazioni fatte al microscopio elettronico sui cambiamenti che avvengono al primo contatto tra lo spermatozoo e l'uovo.

Electron microscope observations on the changes which occur at the earliest contact between spermatozoon and egg.

2435. **Colwin, A. L. Colwin, L. H. & D. E. Philpott** (1956) - Electron microscope studies of the egg surfaces and membranes of *Hydroides hexagonus* (Annelida) and *Saccoglossus kowalevskii* (Enteropneusta). (Studi al microscopio elettronico delle superfici e delle membrane dell'uovo di *Hydroides hexagonus* (Anellide) e di *Saccoglossus kowalevskii* (Enteropneusta).

Biol. Bull., Wood's Hole 111 (2): 289-290.

Osservazioni sulla struttura della membrana vitellina dell'uovo di *Hydroides* e sulle due membrane che circondano l'uovo fecondato di *Saccoglossus*.

Observations on the structure of the vitelline membrane of the egg of *H. hexagonus* at fertilization, and on the two membranes surrounding the living unfertilized *Saccoglossus* egg.

2436. **Costlow, J. D. jun.** (1956) - Shell development in *Balanus improvisus* Darwin. (Sviluppo della conchiglia in *Balanus improvisus* Darwin).

J. Morph., 99 (2): 359-416.

Studio istologico del guscio e dei tessuti del guscio, dal momento dell'insediamento fino all'adulto. Gli studi non mettono in evidenza nessuna relazione tra la crescita della conchiglia e il ciclo di muta.

Histological study of the shell and shell tissues, from the time of settling to the adult condition the studies do not reveal any relationship between shell growth and the moulting cycle.

2437. **Dos Santos Pinto, J. & B. Andreu** (1956) Algunos aspectos del desarrollo incial del ovario de sardina (*Sardina pilchardus* Walb.). (Alcuni aspetti dello sviluppo iniziale dell'ovaio della sardina (*Sardina pilchardus* Walb.). (Some aspects of the initial development of the sardine ovary (*Sardina pilchardus* Walb.).

Notas Est. Inst. Biol. marit., (13): 1-12.
Invest. pesq., 5: 3-12.

Osservazioni istologiche sull'ovaio di sardine di lunghezza totale da 14 a 120 mm

Reports on some histological observations on ovary of sardines from 14 mm to 120 mm of total length.

2438. **Durant, J. B.** (1956) - Neurosecretory cell types and their secretory activity in the crayfish. (*Orconectes virilis*) .(Tipi di cellule neurosecretorie e la loro attività secretoria nel gambero). (*Orconectes virilis*).

Biol. Bull. Wood's Hole, 111 (1): 62-76.

Lo studio istologico rivela l'esistenza di quattro tipi di queste cellule. Vengono descritte la distribuzione, il carattere istologico e l'attività secretoria di queste cellule. Viene anche discusso il rapporto tra queste cellule e il ciclo di muta.

Histological study revealing existence of four types of these cells; distribution, histological characteristics and secretory activity are described; relation to molting cycle is discussed.

2439. **Enlow, D. E. & S. O. Brown** (1956) - A comparative histological study of fossil and recent bone tissues, Part I. (Studio comparativo istologico di tessuti di ossa fossili e recenti. Parte I).

Tex. J. Sci., 8 (4): 405-441.

Ricerca istologica dei tessuti ossei di vertebrati dai pesci ai mammiferi, sia fossili che viventi allo scopo di proporre un sistema di classifica per la varietà dei disegni strutturali principali delle ossa. Questa parte riguarda i tessuti ossei dei pesci e degli anfibi, e la bibliografia.

A histological survey of the bone tissues of vertebrates from fish to mammals, recent and fossil to propose a system of classification for the variety of major structural bone patterns. This part encompasses, methods. Fish and Amphibian bone tissues and bibliography.

2440. **Fauré-Fremiet, E.** (1956) - Microscopie électronique de quelques Ciliés. (Microscopia elettronica di alcuni Ciliati). (Electronic microscopy of some Ciliates).

Bull. Soc. Zool. Fr., 81 (1): 9-11.

Le osservazioni riguardano la citologia generale e la morfologia comparata di alcune specie marine e d'acqua dolce.

Observations on general cytology and comparative morphology of some marine and fresh-water species.

2441. **Fauré-Fremiet, E., C. Rouiller & M. Gauchery** (1956) - L'appareil squelettique et myoide des urcéolaires: étude au microscope électronique. (L'apparato scheletrico e mioide delle Urceolarie: studio al microscopio elettronico). (The skeletal and myoid apparatus in *Urceolaria*: study with the electronic microscope).

Bull. Soc. Zool. Fr., 81 (2-3): 77-84.

Struttura microscopica e disposizione anatomica degli organelli scheletrici e mioidi di *Trichodinopsis paradoxa* e *Urceolaria patellae*.

The microscopic structure and anatomical disposition of the myoid and skeletal organites were observed in *T. paradoxa* and *U. patellae*.

2442. **Franzén, A.** (1956) - Investigation into the spermiogenesis and sperm morphology among Invertebrates. (Ricerche sulla sperimiogenesi e sulla morfologia degli spermi negli invertebrati).

Almquist & Wiksells, Uppsala, 1-13.

Lo spermio come carattere sistematico-filogenetico; i caratteri primitivi della spermiogenesi degli spermi aberranti; la morfologia degli spermi e la spermiogenesi in rapporto alla fecondazione.

The sperm as a systematic-phylogenetic character; primitive features in the spermiogenesis of aberrant sperms; morphology of the sperms and spermiogenesis in relation to propagation.

2443. **Franzén, A.** (1956) - On spermiogenesis, morphology of the spermatozoon, and biology of fertilization among Invertebrates. (Sulla spermiogenesi; morfologia dello spermatozoo e biologia della fecondazione tra gli Invertebrati).

Zool. Bidr. Uppsala, 31: 356-480.

Descrizione e discussione sul modo in cui si compie la spermiogenesi in molte classi. Si è trovato sempre l'esistenza di un rapporto ben definito tra la morfologia dello spermatozoo e la biologia della fecondazione. Tale rapporto, che costituisce un principio biologico generale, limita naturalmente la morfologia dello spermatozoo come valore filogenetico tassonomico. Soltanto quando esistono nette differenze nella spermiogenesi fra due specie o gruppi, tale carattere può avere un preciso significato filogenetico e biologico.

Spermiogenesis in some phyla which previously had received but scant attention in this respects is described and discussed. A definite relation is found between the morphology of the sperm and the biology of fertilization. This relation, which is shown to constitute a general biological principle, of course limits the sperm morphology as a phylogenetic taxonomic character in many cases. Only when clear differences in spermiogenesis exist between two species or groups, may this have a phylogenetic as well as a biological consequence.

2444. **Gabe, M.** (1956) - Histologie comparée de la glande de mue (organe Y) des crustacés malacostracés. (Istologia comparata della ghiandola di muta (organo Y) dei crostacei malacostraci). (Comparative histology of the moulting gland (Y organ) of malacostracan crustaceans).

Ann. Sci. nat. (*Zool.*), 18 (2): 145-152.

2445. **Gonse, P. H.** (1956) - L'ovogenèse chez *Phascolosoma vulgare*. I. Définition cytologique des stades de croissance des ovocytes. (L'ovogenesi di *P. vulgare*. I. Definizione citologica degli stadi di accrescimento degli ovociti). (Ovogenesis in *P. vulgare*. I. Cystological definition of the stages during the growth of the ovocytes).

Acta Zool., 37 (3): 193-224.

Tecnica e identificazione degli elementi intracellulari. Descrizione e anatomia dell'ovario. Citoplasma e inclusioni citoplasmatiche degli ovogoni e degli ovociti ovarici. Studio degli ovociti liberi. Dati numerici.

Description of the anatomy of the ovary. Cytoplasm and cytoplasmic inclusions of the ovogonia and ovarian ovocytes. Study of the free ovocytes. Numerical data.

2446. **Gonse, P. H.** (1956 - L'ovogenèse chez *Phascolosoma vulgare*. II. Recherches biométriques sur les ovocytes. (L'ovogenesi di *P. vulgare*. II. Ricerche biometriche sugli ovociti). (Ovogenesis of *P. vulgare*. II. Biometrical research on the ovocytes).

Acta Zool., 37 (3): 225-233.

Studio delle curve di frequenza delle dimensioni degli ovociti liberi nel liquido celomatico, durante un anno.

Frequency for the size of free ovocytes have been studied for a year.

2447. **Goreau & Philpott** (1956) - Electronmicrographic study of flagellated epithelia in madreporian corals. (Studio al microscopio elettronico degli epiteli flagellati dei coralli madreporici).

Exp. Cell Res., 10 (2): 552-556.

Si riportano micrografie degli epiteli flagellati di *Astrangia danae* e *Mussa angulosa*. Da queste foto risulta evidente che gli organi a frusta dei coralli sono flagelli e non cilia dato che ve ne è soltanto uno per ogni cellula.

Reports electronmicrographies of flagellated epithelia in *Astrangia danae* and *Mussa angulosa*. From these is clear that the whip organs of corals are flagellae, not cilia, since there is only one per cell.

2448. **Gross, P. R., D. E. Philpott & S. Nass** (1956) - Electron microscopy of the mitotic apparatus in dividing *Arbacia* eggs. (Microscopia elettronica dell'apparato mitotico nelle uova di *Arbacia* in segmentazione).

Biol. Bull. Wood's Hole, 111 (2): 290.

Osservazioni fatte al microscopio elettronico mediante l'uso di una speciale tecnica, della strutura *in situ* del fuso e dei cromosomi durante la metafase.

Observations made at the electron microscope, by the use of a new method, of the structure *in situ* of the metaphase spindle and of the chromosome at the metaphase phase.

2449. **Horne, R.** (1956) - A cytological study of the neurones of *Patella vulgata* by light and electron microscopy. (Studio citologico dei neuroni di *Patella vulgata* col microscopio normale ed elettronico).

Nature, Lond., 178 (4540): 976-978.

Descrizione dei metodi usati nello studio di neuroni dei gangli pedali, pleurici e viscerali di *Patella vulgata* per mezzo del microscopio normale ed elettronico.

Description of the methods used in the study of neurones from the pedal, pleural, and visceral ganglia of the common limpet (*Patella vulgata*) by both light and electron microscopy.

2450. **Horridge, G. A.** (1956) - The nerves and muscles of medusae. (I nervi e i muscoli delle meduse).

Abstr. Diss. Univ. Camb., 1953-54: 39-40.

Studio istologico dei generi: *Aurelia, Cyanea, Aequorea* e *Geryonia*.

Histological study of *Aurelia, Cyanea, Aequorea, Geryonia*.

2451. **Irie, Takaaki** (1955) - The crystal texture of the otolith of a marine teleost *Pseudosciaena*. (La struttura cristallina dell'otolite di un teleosteo marino, *Pseudosciaena*).

J. Fac. Fish. Hiroshima, 1 (1): 1-14.

Si è messa in evidenza la struttura cristallina dell'otolite di *Pseudosciaena manchuria* Jordan et Thompson, per mezzo di radiografie e dell'analisi istochimica, come contributo alla conoscenza della formazione degli anelli e della crescita dell'otolite.

Crystal structure and texture of the otolith of *P. manchuria* (Jordan et Thompson) elucidated by X-Ray and histochemical analysis, as a contribution to knowledge of ring formation in, and growth of, fish otoliths.

2452. **Ivanov, M. F.** (1956) - Fish egg membranes, their comparative morphology and ecology. (In Russian). (Le membrane delle uova dei pesci, loro morfologia comparata ed ecologia). (In Russo).

Vestnik Leningr. Univ., (21): 79-90.

Sono riportati i risultati degli studi sulle membrane di uova di pesci provenienti da varie zone di acqua, tra cui lo sterlet, lo storione, la carpa, l'*Abramis brama*, l'*Aspius aspius*, il *Pelecus cultratus*, la *Caspialosa kessleri*, l'aringa, l'aringa del Baltico, il *Sebastes* sp. ed altre specie.

Results are given of studies on egg membranes of fish from different water bodies: sterlet, sturgeon, carp, white bream, *Aspius aspius*, bream, gudgeon, charr, id, dace, *Pelecus cultratus*, *Caspialosa kessleri*, herring, Baltic herring, redfish, perch-pike, pike, rockfish, catfish, flatfish, vendace.

2453. **Iwai, T.** (1956) - Development of the comb-like teeth in a salmonoid fish, *Plecoglossus altivelis* Temminck et Schlegel. (Sviluppo dei denti a pettine in un salmonide, *Plecoglossus altivelis* Temminck).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (1): 12-15.

Esame istologico di 13 giovani esemplari presi nel 1955 nella baia di Wakasa. Omologia.

Histological examination of 13 young specimens from Wakasa Bay in 1955. Homology.

2454. **Lacy, D. & G. E. Rogers** (1956) - Recent observatoins by light and electron microscopy on the cytoplasmic inclusions of the neurones of *Patella vulgata*. (Recenti osservazioni per mezzo del microscopio normale ed elettronico sulle inclusioni citoplasmatiche dei neuroni di *P. vulgata*).

J. R. Micr. Soc., 75 (3): 172-175.

Rapporto preliminare delle osservazioni sui neuroni dei gangli pedali di *P. vulgata*. Tre tipi di inclusioni citoplasmatiche sono stati visti in queste cellule: mitocondri, lipocondri e apparato di Golgi. I dittiosomi di queste cellule descritti da altri autori probabilmente corrispondono a parti dell'apparato di Golgi.

Neurones of the pedal ganglia of *P. vulgata* contain three types of cytoplasmic inclusions: mitochondria, lipochondria and Golgi apparatus. The dictyosomes of these cells described by other workers probably correspond to parts of the Golgi apparatus.

2455. **Laurent, P.** (1956) - Mode de terminaison et signification fonctionnelle des fibres myelinisées innervant sans relais gaglionnaire le tissu musculaire de l'oreillette des Téléostéens. (Terminazione e significato funzionale delle fibre mielinizzate che innervano, senza collegamento gaglionare, il tessuto muscolare dell'orecchia dei Teleostei). (Mode of termination and functional significance of myelinised fibres innervating without ganglion relay the muscular tissue of the auricle of teleosts).

C. R. Acad. Sci,. Paris, 243 (5): 534-536.

Lo studio istologico del cuore di diverse specie di Teleostei dimostra che le fibre mielinizzate, che innervano l'orecchietta, corrispondono non solo alle fibre preganglionari, ma anche ad altre fibre, che si possono considerare afferenti.

Histological study of the heart of several species of Teleosts shows that the myelinized fibers which innervate the auricle correspond not only with the pregangliar fibres, but also with some fibres which can be considered as afferent.

2456. **Lehmann, F. E.** (1956) - Improved fixing and staining methods for cellular structures in *Ilyanassa* eggs. (Miglioramenti apportati al metodo di fissazione e di colorazione delle strutture cellulari nelle uova di *Ilyanassa*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 307-308.

Una buona fissazione venne ottenuta usando una miscela di acetone e formalina, mentre una buona colorazione si ebbe con l'uso di blu di bromofenolo sublimato.

Good fixation was made with a mixture of acetone and formalin, and good staining was obtained by bromphenol blue-sublimate.

2457. **Lewman, F. G.** (1956) - The structures of the spermatozoon of the silver salmon *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum). (La struttura degli spermatozoi di *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum)).

Dissert. Abstr., 16 (11): 2247.

2458. **Marshall, A. J. & B. Lofts** (1956) - The Leydig-cell homologue in certain Teleost fishes. (Le cellule di Leydig in alcuni pesci teleostei).

Nature, Lond., 177 (4511): 704-705.

Nello studio dei pesci, le cellule di Leydig spesso non sono state menzionate affatto, o si sono indicate come assenti. Questo perchè nei testicoli dei pesci possono essere presenti due distinte strutture endocrine. La prima è la tipica struttura della ghiandola interstiziale (cellula di Leydig), mentre la seconda consiste in cellule che non si trovano negli interstizi ma sulle pareti del lobulo.

In studies of fishes Leydig cells have often been said to be absent, or, on the other hand, have not been mentioned at all. The reason for this may sometimes lie in the fact that two strikingly distinct endocrine arrangements occur in the testes of fishes. The first is the typical vertebrate interstitial gland (Leydig cell) pattern and the second and less obvious type arising not in the interstices but in the lobule walls, consists of « lobule boundary cells ».

2459. **Mitchison, J. M.** (1956) - The thickness of the cortex of the sea-urchin egg and the problem of the vitelline membrane. (Lo spessore della corteccia dell'uovo del riccio di mare e il problema della membrana vitellina).

Quart. J. Micr. Sci., 97 (1): 109-121.

Le misure fatte sulle uova di *Paracentrotus lividus* e *Arbacia lixula* permettono di affermare che il valore di 1,5 μ si può considerare come approssimativo per tutti i vari stadi di sviluppo. La membrana vitellina non ha potuto essere messa in evidenza, nè « in vivo », nè nelle uova fissate.

Measurements were made of the eggs of *P. lividus* and *A. lixula* and it is concluded that a value of 1.5 μ can be taken as an approximate figure for the thickness of the cortex in all stages. There were no indications of the presence of a vitelline membrane either in living or fixed eggs.

2460. **Olsson, R.** (1956) - The development of Reissner's fibre in the brain of the salmon. (Lo sviluppo dela fibra di Reissner nel cervello del salmone).

Acta Zool., 37 (3): 235-250.

La fibra di Reissner è stata trovata negli embrioni di *Salmo*, nel deuterencefalo. Omologia tra quest'organo e l'organo infundibulare dell'anfiosso.

Reissner's fibre was found in embryonic *Salmo* and *Esox* to arise as a secretory ependyma in the floor of deuterencephalon. Homologies between this organ and the infundibular organ in *Amphioxus* are discussed.

2461. **Petrova, V. G.** (1956) - Zitochimiceskie issledovanija yaitsekletok ryb. (Studio citochimico delle uova dei pesci). (Cytochemical study of fish eggs).

C. R. Acad. Sci U.R.S.S., 110 (4): 674-676.

2462. **Poole, D. F. G.** (1956) - The fine structure of the scales and teeth of *Raia clavata*. (La microstruttura delle squame e dei denti di *R. clavata*).

Quart. J. Micr. Sci., 97 (1): 99-107.

Lo studio è stato fatto al microscopio polarizzatore e mediante analisi con i raggi X. I risultati di tale analisi confermano quelli ottenuti da precedenti ricercatori.

The fine structure of the scales of *R. clavata* has been determined by means of the polarizing miscroscope and X-ray analysis. The results of such determinations agree with conclusions previously reported.

2463. **Rasquin, P.** (1956) - Cytological evidence for a role of the corpuscles of Stannius in the osmoregulation of teleost. (Dimostrazione citologica della funzione dei corpuscoli di Stannius nella osmoregolazione dei Teleostei).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (3): 399-409.

Si sono studiate mediante la colorazione dei fosfolipidi coll'emateina acida di Baker, le azioni del DCA, della pitressina, dell'acqua, del cloruro di potassio e di sodio sulla citologia dei corpuscoli di Stannius. Gli esperimenti furono fatti sul pesce caracinide *Astyanax mexicanus*. Dai risultati ottenuti si conclude che i corpuscoli di Stannius hanno una funzione osmoregolatrice in questi pesci, probabilmente collegata con l'escrezione dell'eccesso di acqua.

The effects of DCA, pitressin, water, and sodium and potassium chloride on the cytology of the corpuscles of Stannius were studied by means of Baker's acid hematein stain for phospholipids. The fresh water characin *Astyanax mexicanus* was used. The results are interpreted as indicating a function of the corpuscles of Stannius in the osmoregulation of these fish possibly connected with the excretion of excess water.

2464. **Ridgway, G. J.** (1956) - Some cytological observations on fish erythrocytes. (Osservazioni citologiche sugli eritrociti dei pesci).

Progr. Fish. Cult., 18 (2): 67-69.

Studi sui mitocondri degli eritrociti dei pesci.
Studies on the mitochondria of fish erythrocytes.

2465. **Robson, E. A.** (1956) - Functional histology of receptors effectors in actinians. (Istologia funzionale dei ricettori ed effettori nelle attinie).

Thesis, Univ. of Cambridge, U. K., 1955-56: 33-34.

2466. **Roth, W. D.** (1956) - Cytological studies of the hypophysis and neurosescretion in *Petromyzon marinus* throughout the life cycle. (Studi citologici sull'ipofisi e sulla neurosecrezione in *Petromyzon marinus* attraverso il suo intero ciclo vitale).

Thesis Harvard Univ.

2467. **Rothschild, Lord** (1956) - Sea-urchin spermatozoa. (Gli spermatozoi dei ricci di mare).

Endeavour, 15 (58): 79-86.

Descrizione della morfologia minuta dello spermatozoo com'è rivelata dai mezzi più recenti d'indagine e specialmente dal microscopio elettronico. Si discute il significato fisiologico di alcune strutture, particolarmente in relazione ai movimenti dello spermio e alle prime fasi della fecondazione.

Description of spermatozoa minute morphology as revealed by the electronic microscope. The physiological meanings of some structures particulary related to the sperm's movements and to the early phase of fertilization are discussed.

2468. **Rouillier, C., E. Fauré-Fremiet & M. Cauchery** (1956) - Fibres scléroprotéiques d'origine ciliaire chez les Infusoires péritriches. (Fibre scleroproteiche di origine ciliare negli Infusori peritrichi). (The scleroproteic fibres of ciliar origin in the Infusoria peritricha).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (1): 180-182.

Le fibre scleroproteiche che costituiscono la parte elastica del peduncolo di *Zoothamnium* e di *Opercularia* sono formate dal prolungamento diretto delle ciglia della scopula.

The scleroproteic fibres constituting the elastic portion of the stalk of *Zoothamnium* and *Opercularia* are formed by direct prolongation of the cilia of the scopula.

2469. **Schultz, R., E. C. Berkowits & D. C. Pease** (1956) - The electron microscopy of the lamprey spinal cord. (Microscopia elettronica del midollo spinale della lampreda).

J. Morph., 98 (2): 251-274.

Vengono descritte le caratteristiche citologiche salienti del midollo spinale piuttosto che la sua dettagliata neuroanatomia.

Describes the salient cytological features of the spinal cord rather than its detailed neuro anatomy.

2470. **Threadgold, L. T.,** (1956) - Staining properties of the Golgi zone of the shell gland of the Dogfish. (Colorabilità della zona di Golgi della ghiandola del guscio del gattuccio).

Nature, Lond., 178 (4535): 700-701.

Descrizione di alcune interessanti reazioni della zona del Golgi della cellula secretoria, osservate durante ricerche sull'istochimica della ghiandola del guscio di *Scyllorhinus caniculus*.

During research on the histochemistry of the shell gland of the dogfish, *Scyllorhinus caniculus*, some interesting reactions of the Golgi zone of the secretory cells have been observed and are reported here.

2471. **Vallmitjana, L. & E. Gadea** (1956) - Estudios histológicos del atún (*Thunnus thynnus* L.) (Studi istologici sul tonno (*Thynnus thynnus* L.) (Histological studies of tuna (*Thynnus thynnus* L.).

Publ. Inst. Biol. apl., Barcelona, 23: 5-19.

Si riferisce specialmente alla struttura delle ghiandole endocrine (pancreas) e descrive quella delle ghiandole piloriche con dettagli dell'intestino, del fegato e della milza.

Makes special reference to the endocrine pancreas. Describes the structure of the pyloric gland, details of the intestine, liver and spleen.

SISTEMA CIRCOLATORIO

CIRCULATORY SYSTEM

2472. **Baudrimont, A.** (1956) - Structure des veines pulmonaires et circulation fonctionnelle du poumon du dauphin commun, *Delphinus delphis* L. (Struttura delle vene polmonari e circolazione funzionale del polmone in *Delphinus delphis* L.). (Structure of pulmonary veins and functional circulation of the lung in *Delphinus delphis* L.).

Bull. Micro. appl., 5 (2): 57-78.

2473. **Clark, R. B.** (1956) - The blood vascular system of *Nephtys* (Annelida, Polychaeta). (Il sistema vascolare sanguigno di *Nephtys*).

Quart. J. Micr. Sci, 97 (2): 235-249.

Descrizione dell'anatomia delle varie parti del sistema vascolare e discussione sulla struttura del complesso cerebro-vascolare solo in rapporto alla disposizione dei vasi sanguigni.

The anatomy of the various parts of the vascular system was described and the structure of the cerebro-vascular complex was discussed only in so far as it relates to the arrangement of the blood vessels.

2474. **De Silva, P. H. D. H.** (1956) - Heart and aortic arches in *Calotes versicolor* (Daudin) with notes upon the heart and aortic arches in *Calotes calotes* (Linne) and *Calotes nigrilabris* Peters. (Cuore e archi aortici in *Calotes versicolor* (Daudin) con note sul cuore e sugli archi aortici in *Calotes calotes* (Linné) e *Calotes nigrilabris* Peters).

Spolia zeylan., 28: 55-67.

2475. **De Silva, P. H. D. H.** (1956) - Arterial system of *Calotes versicolor* (Daudin) with notes upon the arterial system of *Calotes calotes* (Linne) and *Calotes nigrilabris* (Peters). (Sistema arterioso di *Calotes versicolor* (Daudin) con note sul sistema arterioso di *Calotes calotes* (Linné) e *Calotes nigrilabris* (Peters).

Spolia zeylan., 28: 69-86.

2476. **Gastaud, J. M.** (1956) - De quelques méthodes d'études du système vasculaire chez les poissons. (Su alcuni metodi per lo studio del sistema vascolare dei pesci). (On some methods of investigation of the vascular system of fishes).

Rapp. Comm int. Mer Médit., 13: 249-251.

Confronto tra i metodi ai raggi X e quelli basati sull'uso delle resine sintetiche, con il metodo messo a punto dall'autore e detto « méthode par eclaircissage ». Esso consiste nel trattamento dei tessuti muscolari con sostanze che ne determinano la trasparenza sino a far apparire l'apparato circolatorio precedentemente iniettato con resine colorate.

Comparison between the X ray-methods and the methods based on the use of synthetic resins with the procedure developed by the author and called clearing method. It consists of treating the muscular tissues wih substances which make them trasparent revealing the circulatory apparatus, previously treated by injection of coloured substances.

2477. **Harrison, R. J. & J. D. W. Tomlinson** (1956) - Observations on the venous system in certain Pinnipedia and Cetacea. (Osservazioni sul sistema nervoso in alcuni Pinnipedi e Cetacei).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (2): 205-233.

Il sistema venoso è stato esaminato o per dissezione o allestendo dei calchi con resina Marco nel sistema vascolare di *Phoca vitulina, Halichoerus grypus, Hydrurga leptonyx, Mirounga leonina* e *Phocaena phocaena*. Embrioni e feti delle specie suddette e di *Leptonichotes weddelli, Lobodon carcinophagus, Zalophus californianus, Delphinus delphis, Globiocephala melaena, Balaenoptera physalus* e *Megaptera novaeangliae* sono stati dissecati, iniettati con gelatina colorata o sezionati in serie. Viene discussa la probabile funzione delle peculiarità del sistema venoso nei Pinnipedi e nei Cetacei.

The venous system has been examined by dissection and by making Marco resin casts of the vascular system of young and adult specimens of *Phoca vitulina, Halichoerus grypus, Hydrurga leptonyx, Mirounga leonina* and *Phocaena phocaena*. Embryos and foetuses of the above species and of *Leptonichotes weddelli, Lobodon carcinophagus, Zalophus californianus, Delphinus delphis, Globicephala melaena, Balaenoptera physalus* and *Megaptera novaeangliae* have been dissected, injected with coloured gelatin or serially sectioned. The possible function of the peculiarities of the venous system in Pinnipedia and Cetacea is discussed.

2478. **Mayrat, A.** (1956) - Le système artériel de *Praunus flexuosus* et le prétendu coeur frontal des Malacostracés. (Il sistema arteriale di *Praunus flexuosus* e il preteso cuore frontale dei Malacostraci). (The arterial system of *Praunus flexuosus* and the so-called heart of the Malacostraceans).

Bull. Sta. océanogr. Salammbô, (53): 44-49.

Studio anatomico.

An anatomical study.

2479. **Saxena, D. B.** (1956) - On the afferent branchial arteries in *Ophicephalus punctatus* Bloch (Actinopterygii, Percomorphii). (Sulle arterie branchiali afferenti di *Ophicephalus punctatus* Bloch (Actinopterygii, Percomorphi)).

Sci. and Cult., 21: 677-678.

SISTEMA RESPIRATORIO E ORGANI NASALI

RESPIRATORY SYSTEM AND NOSE ORGANS

2480. **Eaton, T. H., Jr.** (1956) - Notes on the olfactory organs in Centrarchidae. (Note sugli organi olfattori dei Centrarchidae).

Copeia, 1956 (3): 196-199.

Descrizione morfologica sommaria del sacco nasale in varie specie, e relazione di alcune esperienze del rapporto tra i movimenti delle acque e le narici.

Morphological account of the nasal sac in various species and a report of some experiments on water movements in relation to the nares.

2481. **Lawrence, B. & W. E. Schevill** (1956) - The functional anatomy of the delphinid nose. (L'anatomia funzionale del naso dei Delfinidi).

Bull. Mus. comp. Zool. Harv., 114 (4): 101-151.

Sono state effettuate ricerche sull'orifizio respiratorio e sulle strutture nasali dei generi delfinidi *Tursiops, Stenella, Delphinus, Lagenorhynchus* e *Globicephala*. L'orifizio nasale viene aperto per azione dei muscoli e chiuso per l'elasticità dei tessuti, e questa chiusura può essere stretta volontariamente per mezzo di sistema pneumatico. L'apparato nasale degli odontoceti è così molto più complicato di quello dei misticeti, tanto da far pensare ad altre funzioni non respiratorie.

Investigations have been made on the blowhole and related nasal structures in the delphinid genera *Tursiops, Stenella, Delphinus, Lagenorhynchus* and *Globicephala*. The nasal passage is opened by muscle action and closed by the elasticity of the tissues, and this closure may be voluntarily tightened by a pneumatic seal. The odontocete nose is so much more complicated than that of the mysticetes that it suggests other non-respiratory functions.

SISTEMA ALIMENTARE

ALIMENTARY SYSTEM

2482. **Arbocco, G.** (1956) - Intorno all'aparato digerente dei Monacantidi (Pesci Plettognati). (On the digestive apparatus of Monacanthidae (Fishes Plectognathes)).

Boll. Zool., 23 (2): 779-783.

Una spina ventrale, mobile o fissa, e uno stomaco rigonfiabile possono esistere o no nei Monacantidi. Sono state esaminate alcune specie in modo da comprendere se tali caratteri sono o no in relazione tra loro. Sembra che uno stomaco rigonfiabile manchi quando la spina ventrale è presente; d'altra parte la mobilità di quest'ultima non sembra influenzare la struttura del tubo digerente.

Some species of Monacanthidae have been examined to ascertain whether the presence or absence of a ventral spine, movable or fixed is correlated with the presence or absence of an inflatable stomach. It appears that there is no inflatable stomach when the ventral spine is present and that the structure of the digestive tube is independent of the movability of the spine.

2483. **Chandy, M.** (1956) - On the oesophagus of the Milk-fish *Chanos chanos* (Forskal). (Sull'esofago di *Chanos chanos* Forskal).

J. zool. Soc. India, 8 (1): 79-84.

Macro-anatomia e istologia con discussione sul significato funzionale delle caratteristiche osservate.

Gross anatomy and histology with discussion of functional significance of the features observed.

2484. **Friedrich, H.** (1954-56) - Zur Morphologie des Vorderdarmes der monostiliferen Hoplonemertinen. (Sulla morfologia dell'intestino anteriore degli Oplonemertini monostiliferi). (On the morphology of the anterior intestine of monostyliferous Hoplonemertines).

Veröff. Inst. Meeresf., 4 (2): 45-53.

2485. **Iwai, T.** (1956) - Anatomy of the pharyngeal pockets of the Japanese gizzard shad, *Konosirus punctatus* (Temminck et Schlegel). (Anatomia delle tasche faringee di *Konosirus punctatus*).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (1): 9-11.

Anatomia e presenza in altre specie. Sembra che la funzione di queste tasche sia in relazione al nutrimento esclusivamente planctonico dei clupeidi e che esse servano ad agevolare la filtrazione compiuta dagli archi e le spine branchiali.

Suggests function may be aid to swallowing or clearance of gill-rakers from obstruction. Presence in other species.

2486. **Owen, G.** (1956) - Observations on the stomach and digestive diverticula of the Lamellibranchia. II. The Nuculidae). (Osservazioni sullo stomaco e sui diverticoli digestivi dei Lamellibranchi. II. I Nuculidae).

Quart. J. Micr. Sci. 97 (4): 541-567.

Ricerche sull'anatomia e l'istologia dello stomaco e dei diverticoli digestivi, e sulla fisiologia della digestione nei Nuculidae. Paragone dei diverticoli dei Nuculidae con quelli degli altri Lamellibranchi. Mentre i Nuculidae sono dei Lamellibranchi primitivi, i loro diverticoli digestivi presentano molte caratteristiche particolari, forse in relazione al modo di alimentarsi.

The anatomy and histology of the stomach and digestive diverticula and the physiology of digestion in the Nuculidae have been investigated. The diverticula of the rest of the Lamellibranchia are compared with those of the Nuculidae. While the latter are in many respects primitive Lamellibranchs, the conclusion is reached that the digestive diverticula present many specialized features possibly correlated with the method of feeding.

2487. **Purchon, R. D.** (1956) - The stomach in the Protobranchia and Septibranchia (Lamellibranchia). (Lo stomaco nei Protobranchia e nei Septibranchia).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (4): 511-525.

Descrizione, illustrazione e paragone degli stomaci di questi due gruppi di Lamellibranchi. Essi presentano molte caratteristiche comuni. L'A. conclude che vi sono buone ragioni per sostenere l'esistenza di affinità filogenetiche tra i Protobranchia e i Septibranchia.

The stomachs of Protobranchia and Septibranchia were described, figured and compared, and it was noted that there were several common features. It was concluded that there is a strong suggestion of phylogenetic relation between the Protobranchia and Septibranchia.

2488. **Sublette, M. S.** (1956) - The morphology of the post-pharyngeal alimentary canal of the white bass, *Morone chrysops* (Rafinesque). (La morfologia del canale alimentare post- faringeale di *Morone chrysops* (Rafinesque).

Tex. J. Sci., 8 (4): 445-462.

I canali alimentari di 27 esemplari furono esaminati macroscopicamente e quelli di 6 furono studiati istologicamente.

The alimentary tracts of 27 white bass were grossly examined and six were studied histologically.

SISTEMA ESCRETORIO E SISTEMA RIPRODUTTIVO

EXCRETORY SYSTEM AND REPRODUCTIVE SYSTEM

2489. **Bolognari, A., L. Natale, C. Sposito** (1956) - L'ipofisi di *Gonostoma denudatum* Raf. (Teleo. Sternop.) con riferimento ad un particolare metodo di determinazione volumetrica di organi di piccole dimensioni. (The hypophysis of *Gonostoma denudatum* Raf. (Teleo. Sternop.) with reference to a particular method of volumetric determination of organs of small dimensions).

Atti Soc. Pel. Sci. fis. mat. nat., 2 (1): 53-60.

Vengono presi in considerazione la morfologia e la struttura dell'ipofisi di *Gonostoma denudatum* (Raf.) teleosteo abissale ancora non studiato sotto tale riguardo. Viene adottato un particolare metodo basato sulla ricostruzione di modelli degli organi e sulla successiva determinazione del volume di essi.

The morphology and structure of the hypophysis of *G. denudatum* (Raf.), an abyssal teleost not yet studied from this viewpoint, are analyzed using for this purpose a method of reconstruction of the organs permitting subsequent determination of their volume.

2490. **Charniaux-Cotton, H.** (1956) - Existence d'un organe analogue à la « glande androgène » chez un Pagure et un Crabe. (Esistenza di un organo analogo a una « ghiandola androgena » in un Paguro e un Granchio). (Existence of an organ analogous to the « androgen gland » in a Pagurus and a Crab).

C. R. Acad. Sci., Paris, 243 (16): 1168-1169.

In *Clibanarius misanthropus* e *Carcinus maenas* esiste un paio di organi la cui posizione e i cui caratteri istologici sono analoghi a quelli delle ghiandole androgene di *Orchestia gammarella*.

In *Clibanarius misanthropus* and *Carcinus maenas* there is a pair of organs, the position and the histological characters of which are analogous to those of the androgen glands in *Orchestia gammarella*.

2491. **Honma, Y.** (1956) - On the thyroid gland of the tuna, *Thunnus thynnus* (Linné). (In Jap., Engl. summ.). (Sulla ghiandola tiroide di *Thunnus thynnus* (Linné). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish.; 21 (9): 1011-1014.

Anatomia macroscopica e microscopica della caratteristica tiroide del tonno. Le osservazioni istologiche mostrano una somiglianza con gli organi dei vertebrati superiori piuttosto che con quelli degli altri teleostei.

Macroscopic and microscopic anatomy of the remarkable thyroid gland of the tuna. The histological observation showed similarity to the organs of higher vertebrates rather than that of the other common teleosts.

2492. **Honma, Y.** (1956) - On the thyroid gland of the sailfish, *Histiophorus orientalis* (Temminck et Schlegel). (In Jap., Engl. summ.). (Sulla ghiandola tiroide di *Histiophorus orientalis* (Temminck e Schlegel). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 1016-1018.

Autonomia macro e microscopica.

Macroscopic and microscopic anatomy.

2493. **Honma, Y.** (1956) - On the thyroid gland of two species of *Seriola*. (In Jap., Engl. summ.). (Sulla tiroide di due specie di *Seriola*). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 1019-1021.

Anatomia macroscopica e microscopica della tiroide di *Seriola quinqueradiata* e *S. aureovittata*. Istologicamente, la tiroide di questo pesce è simile a quella dei teleostei meno evoluti.

Macroscopic and microscopic anatomy of the thyroid gland of *Seriola quinqueradiata* an *S. aureovittata*. The histological picture of this gland is similar to that of lower teleosts.

2494. **Karling, T. G.** (1956) - Morphologisch-histologische Untersuchungen an den männlichen Atrialorganen der Kalyptorhynchia (Turbellaria). (Ricerche isto-morfologiche degli organi atriali maschili dei Kalyptorhynchia (Turbellaria)). (Morphologico-histological research on the male atrial organs of Kalyptorhynchia (Turbellaria)).

Ark. Zool., 9 (7): 187-279:

Descrizione delle due differenti specie di organi genitali maschili nei Kalyptorhynchia: divisi (con vescica prostatica libera) e congiunti (con vesciva prostatica interpolata). Sono descritte parecchie differenziazioni del pene. Gli organi atriali maschili delle famiglie di Kaliptorinchi vengono descritti e confrontati tra loro con particolare riguardo alla famiglia dei Polycystididae. Vengono descritti i seguenti nuovi generi e specie: *Parachrorhynchus* n. gen. *axi* n. sp., *P. bergensis* n. sp., *Mesorhynchus* n. gen., *terminostylis* n. sp., *Polycystis riedli*, *Phonorhynchcella* n. gen., *biarcuata* n. sp., *Psammopolycystis falcata*, *P. bondensis*, *P. Bredingensis*, *Typhlopolycystis* n. gen., *coeca* n. sp., *Papia* n. gen., *bifida* n. sp., *Annulorhynchus* n. gen. *adriaticus* n. sp., *Xenocicerina* n. gen., *gracilis* n. sp., *Nannorhynchus* n. gen., *herdlaensis* n. sp., *Zonorhynchus seminascatus*.

Description of the two different kinds of male copulatory organ in the Kalyptorhynchia: divisa (prostatic vesicle free) and conjuncta (prostatic vesicle interpolated). Several penial differentiations are described. The male atrial organs of the kalyptorhynchian families are described and compared with each other with special attention to the family Polycystididae. The above listed new genera and species are described.

2495. **Millot, J. & J. Anthony** (1956) - Note préliminaire sur le thymus et la glande thyroide de *Latimeria chalumnae* (Crossoptérygion caelacanthidé). (Nota preliminare sul timo e la tiroide di *L. chalumnae*). (Preliminary note on the thymus and thyroid of *L. chalumnae*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (4): 560-561.

Prima descrizione di queste due ghiandole in un crossopterigio. Loro caratteristiche. Il timo, di struttura molto semplice, s'avvicina a quello dei Selaci.

These glands are described for the first time, and their peculiarities pointed out. The thymus, the structure of which is very simple, is related to that of the Selachians.

2496. **Natale, L.** (1956) - L'ipofisi del genere *Engraulis* (Teleo. Engraul.). Nota I. Forma del lago Verde di Oliveri. (The hypophysis of the genus *Engraulis* (Teleo. Engraul.). I. Report. On the form of Lago Verde of Oliveri).

Atti Soc. Pel. Sci. fis. mat. nat., 2 (2): 117-130.

L'A. ha esaminato, dal punto di vista morfologico e strutturale, l'ipofisi di una particolare forma di *Engraulis*, vivente nel Lago Verde di Oliveri (Messina). Ha riscontrato alcune differenze tra i due sessi specialmente per quanto riguarda la parte nervosa di detta ghiandola.

Examination from both morphological and structural standpoints, of the hypophysis of a particular form of *Engraulis*, living in Lago Verde of Oliveri (Messina), some differences between the two sexes, specially in respect of the nervous part of this gland.

2497. **Naumov, D. V.** (1956) - Novyi tip stroeniya gonosomy u gidroidov. (Un nuovo tipo di struttura del gonosoma negli idroidi). (A new type of gonosome structure in hydroids).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (3): 646-648.

SISTEMA TEGUMENTARIO, OSSEO E MUSCOLARE

INTEGUMENTARY, SKELETAL AND MUSCULAR SYSTEMS

2498. **Amprino, R. & G. Godina** (1956) - Osservazioni sul rinnovamento strutturale dell'osso in Pesci Teleostei. (Observations on the structural bone rebuilding in Teleostean Fishes).

Pubbl. Staz. zool., Napoli, 28: 62-71.

L'entità della sostituzione dell'osso periostale (primario) con osso midollare (secondario) varia in rapporto alla specie e alla mole somatica (età) dell'individuo; come nello scheletro dei Tetrapodi, nei Teleostei il rinnovamento si manifesta già in età giovanile e continua per tutta la durata di vita dell'animale. In numerose specie, il grado di calcificazione è diverso in strati successivi dell'osso peristale, i quali si formano durante l'accrescimento appositionale.

The rate of the substitution of (primary) periosteal bone with (secondary) medullary bone varies according to the species and the body size (age) of the specimen. Also in Teleosteans as in the skeleton of Tetrapods the rebuilding starts in youth and continues throughout life. In many species, the degree of calcification varies in the successive layers of periosteal bone which are laid down during appositional growth.

2499. **Chaine, J.** (1956) - Recherches sur les otolithes des poissons. Etude descriptive et comparative de la sagitta des Téleostéens. (6. e partie, 2. e fasc.). (Ricerche sugli otoliti dei pesci: studio descrittivo e comparato della Sagitta dei Teleostei). (Research on the otoliths of fish. Descriptive and comparative study of the Sagitta of the Teleosteans).

Bull. Cent. Etud. Rech. sci. Biarritz, 1 (2): 159-275.

Studio descrittivo e comparativo della sagitta di varie specie di Teleostei, appartenenti alle famiglie Salmonidae, Thymallidae, Argentinidae, Microstomidae, Blennidae, Anarrhichadidae e Zoarcidae.

A descriptive and comparative study of the sagitta of various species of fish belonging to the families listed above.

2500. **Dineen, C. F. & P. S. Stokely** (1956) - The osteology of the Sacramento perch, *Archoplites interruptus* (Girard). (L'osteologia di *Archoplites interruptus* (Girard)).

Copeia, 4: 217-330.

Le relazioni sull'osteologia dei pesci centrarchidi sono rare ed incomplete. Questo studio è il primo di un'analisi comparativa sull'osteologia della famiglia Centrarchidae.

Reports on the osteology of the centrarchid fishes are few and incomplete. This study is the first of a comparative analysis of the osteology of the family Centrarchidae.

2501. **Garnaud, J.** (1956) - Note sur le squelette céphalique de *Balistes capriscus* L. (Nota sullo scheletro cranico di *Balistes capriscus* L.). (Note on the skull of the (*Balistes capriscus* L.)).

Bul. Inst. océanogr. Monaco, 1081, 12 p.

2502. **Gottenbos, J. J.** (1956) - On the correlation between the muscles and the skull structure in the regio occipitalis and the regio otica in *Raja batis* L. I. (Sulla correlazione tra i muscoli e la struttura del cranio nella « regio occipitalis » e la « regio otica » in *Raja batis* L. I.).

Proc. Acad. Sci. Amst. C., 59 (4): 541-553.

In questa prima parte l'A. descrive: il neurocranio, la parte rostrale della colonna vertebrale, la scapola e l'iomandibolare. Tra i muscoli, egli studia la posizione e la struttura del: musculus levator hyomandibularis, musculus depressor hyomandibularis, il muscolo nel pavimento della cavità boccale e musculus spiracularis.

The neurocranium, the rostral coalesced part of the vertebral column, the scapula and hyomandibular are described. The muscles: musculus levator hyomandibularis, musculus depressor hyomandibularis, the muscle in the floor of the buccal cavity and musculus spiracularis were studied and the place of attachment determined.

2503. **Gottenbos, J. J.** (1956) - On the correlation between the muscles and the skull structure in the regio occipitalis and the regio otica in *Raja batis* L. II. (Sulla correlazione tra i muscoli e la struttura del cranio nella « regio occipitalis » e la « regio otica » in *Raja batis* L. II.).

Proc. Acad. Sci. Amst. C, 59 (5): 723-733.

Descrizione e attacco dei seguenti muscoli: musculus depressor rostri, musculus dorsolateralis, antagonista del musculus dorsolateralis.
The following muscles were described and the place of attachment determined: musculus depressor rostri, musculus dorsolateralis, the antagonist of the musculus dorsolateralis.

2504. **Gottenbos, J. J.** (1956) - On the correlation between the muscles and the skull structure in the regio occipitalis and the regio otica in *Raja batis* L. III. (Sulla correlazione tra i muscoli e la struttura del cranio nella « regio occipitalis » e la « regio otica » di *Raja batis* L. III.).

Proc. Acad. Sci. Amst. C, 59 (5): 734-737.

L'A. conclude mettendo in evidenza la funzione dei diversi muscoli descritti e sottolineando le differenze tra *R. batis* e gli Squaliformes.
The function of the described muscles and the differences between *R. batis* and the Squaliformes are pointed out.

2505. **MacGregory, A. B., D. G. MacInnes & E. A. Marsland** (1956) - The teeth of the Echinoidea. (I denti degli Echinoidea).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (4): 573-579.

Descrizione e illustrazione dei tessuti rigidi di *Echinus esculentus*. La calcificazione avviene in due modi.
The developing hard tissues of the teeth of *E. esculentus* are described and figured, and it is noted that calcification occurs in two forms.

2506. **Marathe, V. B.** (1955) - A study on the axial skeleton of some teleostean fishes. (Studi sullo scheletro assiale di alcuni pesci teleostei).

Thesis, Inst. Science Zool. Dep. Bombay, 218 p.

Eleutheroma tetradactylum (Shaw), *Trichopodus trichopterus* (Pall.). Lo studio tratta dello sviluppo dello scheletro assiale e dei centri di ossificazione nelle specie sopra citate.
Eleutheronema tetradctylum (Shaw). *Trichopodus trichopterus* (Pall.). The study deals with the development of the axial skeleton and ossification centres in the fishes mentioned above.

2507. **Marathe, V. B. & D. V. Bal** (1956) - The chondrocranium of *Eleutheronema tetradactylum* (Shaw). (Il condrocranio di *Eleutheronema tetradactylum* (Shaw)).

J. zool. Soc. India, 8 (2): 107-18.

Descrizione anatomica illustrata di esemplari e post-larvali di questo pesce catturato nelle acque di Bombay.
Ill. anatomical description of samples of larvae and post-larvae of this food-fish taken in Bombay waters.

2508. **Rankin, J. J.** (1956) - The structure of the skull of the beaked whale, *Mesoplodon gervaisi* Deslongchamps. (La struttura del cranio di *Mesoplodon gervaisi* Deslongchamps).

J. Morph., 99: 329-357.

Si suggerisce un nuovo carattere specifico per *M. gervaisi*, e cioè la curvatura in fuori dalla linea mediana della parte vicina alle premaxillae.
A new specific character is suggested for *M. gervaisi*, namely the outward curving from the mid line of the proximal part of the premaxillae.

2509. **Smith, I. C.** (1956) - The structure of the skin and dermal scales in the tail of *Acipenser ruthenus* L. (La struttura della pelle e delle scaglie dermali della coda di *Acipenser ruthenus* L.).

Trans. roy. Soc. Edinb., 63 (1): 1-14.

La struttura del corium e delle piastre codali di *Acipenser ruthenus* viene messa in relazione alla forma generale e alle piastre codali di *A. sturio* e di *Canobius* sp. Si descrive una nuova tecnica per la colorazione delle diverse strutture dermali, che impiega la purpurina e il bleu d'anilina. Si mette in evidenza che le piastre codali degli storioni, dei paleoniscidi e di *Lepidosteus* sono diverse dalle altre squame del corpo. Si discute sull'importanza delle piastre codali per la protezione degli organi interni del lobo epicordale della coda e sulla funzione di cerniera per la flessione della coda, determinata dal confine tra il corpo e le scaglie codali.

The structure of the corium and caudal scales of *Acipenser ruthenus* is described together with a consideration of the general form and relationships of the caudal scales in *A. ruthenus*, *A. sturio* and *Canobius* sp. A new staining tecnique using purpurin counterstained with aniline blue for differentiating dermal structures in celloidin sections is described. There is evidence to show that the caudal scales in sturgeons, palaeoniscids and in *Lepidosteus* are distinct from the general body squamation. The importance of the caudal scales in protectiong the internal organs of the epichordal lobe of the tail and the significance of the boundary between the body and caudal esquamation as a hinge for tail flexure is discussed.

2510. **Srinivasachar, H. R.** (1956) - Development of the skull in cat-fishes. I. Development of the chondrocranium in *Silonia, Pangasius* and *Ailia* (Schilbeidae). (Sviluppo del cranio nel pesce-gatto. I. Sviluppo del condrocranio in *Silonia, Pangasius* e *Ailia* (Schilbeidae)).

Proc., nat. Inst. Sci. India, Pt B, 22: 335-56.

2511. **Thomas, A. M.** (1956) - Cranial muscles of teleosta. 1. (Muscoli craniali di teleostei. 1.).

J. Anim. Morph. Physiol. 3: 13-24.

2512. **Woolcott, W. S., Jr.** (1955) - Comparative osteology of serranid fishes of the genus *Morone* (Mitchill) and intraspecific variation in *Morone americanus* Gmelin. (Osteologia comparata dei pesci serranidi del genere *Morone* (Mitchill) e variazioni intraspecifiche in *Morone americanus* Gmelin).

Thesis Cornell Univ., 92 p.

2513. **Yamada, M.** (1956) - An analysis in mass osteology of the false killer whale, *Pseudorca crassidens* (Owen). (Analisi sull'osteologia di *Pseudorca crassidens* (Owen). Parte I.).

Okajimas Folia anat. jap., 28: 453-63.

Studio sulle variazioni osteologiche e sui cambiamenti dovuti all'età.
Pseudorca crassidens study of osteology variation and age changes.

SISTEMA NERVOSO E ORGANI SENSORIALI

NERVOUS SYSTEM AND SENSE ORGANS

2514. **Alexandrowicz, J. S.** (1956) -Receptor elements in the muscles of *Leander serratus*. (Elementi recettori nei muscoli di *Leander serratus*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 129-144.

In *L. serratus* sono stati trovati nel torace e nel primo fino al quinto segmento dell'addome, organi recettori. Nell'addome essi sono rappresentati, come in altri crostacei, da due unità su ogni lato consistenti di un muscolo sottile connesso con cellule nervose e innervato da nervi motori ed accessori. Nel torace sono presenti due organi recettori, uno laterale ed uno mediano. Il primo possiede le comuni componenti, vale a dire un muscolo ed una cellula nervosa; il mediano consiste di un muscolo e di quattro cellule nervose.

In *Leander serratus* muscle receptor organs have been found in the thorax and in the 1st-5th segments of the abdomen. In the abdomen they are represented, as in other crustaceans, by two units on each side consisting of a thin muscle connected

with nerve cell and supplied by motor and accessory nerves. In the thorax two muscle receptor organs, a lateral and a median, are present. The former has the usual components i.e. one muscle and one nerve cell; the median consists of one muscle and four nerve cells.

2515. **Anderson, J. M.** (1956) - The innervation of muscle fibers in the extrinsic stomach-retractor strands of the starfish *Asterias forbesi*. (L'innervazione delle fibre muscolari nei fasci muscolari estrinseci dei muscoli retrattori dello stomaco in *Asterias forbesi*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 297.

Mediante colorazione vitale si è trovato che i vari gruppi di neuroni traversano gli strati mesenteriali che circondano questi fasci muscolari, penetrano in essi e terminano in tipici neurassi di forma asteroide che circondano le fibre muscolari.

Vital staining procedures demonstrate that several groups of neurons traverse the mesentery-like sheets binding the strands to the floor of the ray, penetrate the strands and terminate in typical asteroid « ribbon axons », embracing the muscle fibers.

2516. **Arvy, L., M. Fontaine & M. Gabe** (1956) - Modifications of neuro-secretory pathway of *Salmo salar* L. during development cycle. (Modificazione delle vie neurosecretorie di *Salmo salar* durante il ciclo di sviluppo).

C. R. Ass. Anat., 89: 224-233.

2517. **Batham, E. J.** (1956) - Note on the mesenteric nerve net of the anemone *Meridium canum* (Stuckey). (Nota sulla rete nervosa mesenterica dell'attina *Metridium canum* (Stuckey)).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (1): 91-92.

I mesenteri dell'anemone di mare *Metridium canum* della Nuova Zelanda differiscono funzionalmente da quelli di *Metridium senile* dell'emisfero settentrionale in quanto mostrano una reazione di contrazione maggiore e più rapida. La rete nervosa associata mostra uno sviluppo di neuroni molto più grossi, prevalentemente orientati parallelamente alle fibre muscolari, e principalmente confinati in vicinanza del muscolo retrattore.

The mesenteries of the New Zealand anemone *Metridium canum* differ functionally from those of the northern hemisphere *Metridium senile* in showing a faster and greater quick-contraction response. The associated nerve net shows a development of much larger neurones, which are predominantly oriented parallel with the muscle fibres, and chiefly confined to the vicinity of the retractor muscle.

2518. **Bohlin, B.** (1956) - The dorsal and lateral sensory fields in the osteostraci parts of the internal ear? (I campi sensoriali dorsale e laterali negli Osteostraci sono parti dell'orecchio interno?).

Zool. Bidr. Uppsala, 31: 205-209.

Descrizione di questi caratteristici organi e confronto della loro struttura con quelle similari dei Ciclostomi e degli squali.

Description of these peculiar organs and comparison of their structure with that of similar organs in recent Cyclostomes and sharks.

2519. **Detwiler, S. R.** (1956) - The eye and its structural adaptations. (L'occhio e i suoi adattamenti strutturali).

Amer. Scient., 44 (1): 45172.

Anatomia comparata degli occhi con molte note sugli occhi dei pesci, specialmente pesci di mare profondo.

Comparative anatomy of the eye with many notes on fish, mainly deep-sea species.

2520. **Horridge, G. A.** (1956) - The nerves and muscles of medusae. V. Double innervation in Schyphozoa. (I nervi e i muscoli delle meduse. V. Innervazione doppia degli Scifozoi).

J. exp. Biol., 33 (2): 366-383.
Coll. Repr. Scot mar. biol. Ass. (226) 1956

Sono descritti i movimenti compensatori di *Cyanea* e *Cassiopea*. In questi ordini (Semaeostomeae e Rhizostomeae) come in quello dei Coronatae, ci sono due reti nervose che sono indipendenti tra loro, eccetto che nei gangli marginali.

The compensatory movements of *Cyanea* (Semaeostomeae) and *Cassiopea* (Rhizostomeae) are described. In these orders, as in the order of the Coronatae, there are two nerve nets which although in places superimposed, are independent except where they meet at the marginal ganglia.

2521. **Horridge, G. A.** (1956) - The nervous system of the ephyra larva of *Aurelia aurita*. (Il sistema nervoso dell'efira di *Aurelia aurita*).

Quart. J. Micr. Soc. 97 (1): 59-73.

Lo studio fisiologico del sistema nervoso ha dimostrato che esso è più simile a quello degli animali superiori di quello che non si pensasse. Tuttavia sia la struttura che l'attività della rete nervosa è tipica dei Celenterati.

The physiology of the nervous system of the ephyra has been shown to be more similar to that of higher animals than has formerly been considered likely in any coelenterate. However this example is typical of its group in both the structure and activity of the nerve-nets.

2522. **Le Danois, Y.** (1956) - A propos du système muco-sensorial des Poissons orbiculates. (Sul sistema muco-sensoriale dei Pesci orbicolati). (On the muco-sensorial system of Fishes Orbiculati).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (5): 684-686.

Descrizione del sistema muco-sensoriale nel sottordine degli Orbicolati, nei quali esso presenta una notevole evoluzione. Varie funzioni degli organi mucosi nelle diverse specie.

The muco-sensorial system of this sub-order, is described; it presents a remarkable evolution. Describes the various functions of the mucous organs in the different species.

2523. **Mayrat, A.** (1956) - Oeil, centres optiques et glandes endocrines de *Praunus flexuosus* (O. F. Mûller). (Occhio, centri ottici e ghiandole endocrine di *Praunus flexuosus*). (Eye, optic centres and endocrine glands of *Praunus flexuosus*).

Arch. Zool. Exp. Gén., 93 (4): 319-366.

Questo lavoro fa parte di una serie di ricerche sulla regione oculare di questa specie e riguarda l'anatomia microscopica dell'occhio e delle formazioni nervose e endocrine del peduncolo oculare.

This report forms part of a series of observations on the optic region of this species and concerns the microscopic anatomy of the eye and the nerve and endocrine formations of the eye stalk.

2524. **Nevmyvaka, G. A.** (1956) - Ob usciastii vegetativnyk nervov v innervatsii somaticeskich myshita u annelid. (Sulla partecipazione dei nervi vegetativi nell'innervazione dei muscoli somatici negli Anellidi). (On the participation of vegetatives nerves in the innervation of somatic muscles in Annelids).

C. R. Acad. U.R.S.S., 110 (5): 855-857.

2525. **Pobedonostzev, A. P.** (1955) - Comparative morphology of the nerve plexuses of the digestive tract of vertebrates. (In Russian). (Morfologia comparata dei plessi nervosi del tratto digerente dei vertebrati). (In russo).

Uchen. Zap. Saratov ped. Inst., 19: 39-61.

Adottando il metodo di Bilshovski-Gros venne eseguito questo studio sui plessi nervosi della lampreda del Caspio, dello storione, e di altri vertebrati.

Using method of Bilshovski-Gros a study was made of the Caspian lamprey, the sturgeon, the gander, and the lake frog.

2526. **Pobedonostzev, A. P.** (1955) - Nerve plexuses of the intestine of the lamprey. (In Russian). (I plessi nervosi dell'intestino della lampreda). (In russo).

Uchen. Zap. Saratov ped. Inst., (19): 62-80.

2527. **Rossi, F. & P. Graziadei** (1956) - New contributions to the knowledge of the nervous system of the cephalopod's tentacle. III. (Nuovi contributi alla conoscenza del sistema nervoso dei tentacoli dei cefalopodi. III).

Acta anat. Basel, 28: 207.

2528. **Smith, J. E.** (1956) - Nervous anatomy of the body segments of nereid polychaetes. (Neuro-anatomia dei segmenti del corpo dei policheti nereidi).

Phil. Trans., B, 240: 135-196.

2530. **Symons, H. W.** (1956) - Noen observasjoner vedrørende øret hos blaog finnhval. (Osservazioni sull'orecchio delle balenottere comuni e delle balenottere azzurre). (Some observations on the ear of blue and fin whales).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (1): 37-42.

Una raccolta di tappi di cerume provenienti da balenottere comuni e da balenottere azzurre ha dimostrato che questi tappi variano, per quanto riguarda la frequenza, la grandezza e la forma, più di quanto ammesso da autori precedenti.

A collection of wax ear-plugs from fin and blue whales shows that a plug is more variable in occurrence, size and form than previous authors suggested.

2529. **An.** (1956) - Eye and behaviour differences. (Occhio e differenze di comportamento).

Engr. Fish Cult., 18 (2): 69.

Da studi fatti sugli occhi della sardina, dell'acciuga, dello sgombro del Pacifico e dei sugari sembra che le differenze nel retto anteriore (il muscolo che ruota l'occhio in avanti) possono corrispondere a differenze nel comportamento.

From studies made of the eyes of the sardine, anchovy, Pacific mackerel and jack mackerel it appears that differences in the anterior rectus (the muscle that rotates the eye forward) may conform to differences in activities.

FILOGENIA - EVOLUZIONE - EREDITA' - GENETICA

PHILOGENY - EVOLUTION - HEREDITY - GENETICS

TEORIE ED OSSERVAZIONI

THEORY AND OBSERVATIONS

2531. **Glickman, L. S.** (1956) - O filogeneticeskom razvitiie roda *Anacorax*. (Sullo sviluppo filogenetico del genere *Anacorax*). (On the phylogenetic development of the genus *Anacorax*).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (5): 1049-1052.

2532. **Gunter, G.** (1956) - Origin of the tetrapod limb. (Origine delle appendici dei Tetrapodi).

Science, 123 (3195): 495-496.

Diverse ipotesi sull'origine delle appendici dei Tetrapodi. Loro graduale processo evolutivo dalle pinne pari dei Pesci primitivi. Le cause e i fattori ambientali, che hanno determinato questa evoluzione.

Various hypotheses on the origin of the tetrapod limb, which is certainly derived from the paired fins of ancient Fishes. The cause and environmental factors determining this evolution.

2533. **Hadzi, J.** (1956) - Kritične pripombe s stališča turbelarijske teorije knidarijev k nekaterim, zlasti remanejevim izvajanjem o razvoju zivalstva. (Osservazioni critiche sulle vedute di Remane e di altri Autori riguardanti la filogenia degli animali dal punto di vista della teoria turbellari-cnidari). (Critical observations of the views of Remane and other authors on the phylogeny of animals from the stand-point of the turbellaria theory of cnidaria).

Razpr. Akad. Ljubljan Class IV, (3): 124-174.

2534. **Hauenschild, C.** (1956) - Ueber die Vererbung einer Gewebertröglichkeits-Eigenschaft bei dem Hydroid-polypen *Hydractinia echinata*. (Sulla ereditarietà di una proprietà di tolleranza tissurale nel polipo idroide *Hydractinia*

echinata). (On the inheritance of a property of tissue tolerance in polyps of *Hydractinia echinata*).

Z. Naturf., 11B (3): 132-138.

2535. **Kolbe, R. W.** (1956) - Zur Philogenie des Raphe-Organs der Diatomeen: *Eunotia* (*Amphicampa*) *eruca* Ehr.. (Sulla filogenia delle rafe delle Diatomee: *Eunotia* (*Amphicampa*) *eruca* Ehr.). (On the philogeny of the Diatomea-raphe: *Eunotia* (*Amphicampa*) *eruca* Ehr.).

Bot. Notiser., 109 (1): 91-97.

Descrizione di tale struttura in *E. eruca* e confronto con quella di *E. hemicyclus* Discussione sulla filogenia.

Description of this structure in *E. eruca* and comparison with the same structure in *E. hemicyclus*. Discussion of phylogeny.

2536. **Kosctoiants, Kh. S.** (1956) - Dati sul problema dell'evoluzione delle funzioni del sistema nervoso (Phoronidae, Enteropneusta, Ascidia). (In Russo). (Data on the problems of the evolution of the nervous system functions (Phoronidae, Enteropneusta. Ascidians). In Russian).

Adv. mod. Biol. Moscow, 41 (3): 306-321.

2537. **Kuznetsov, V. V.** (1956) - Nekotorye zakonomernosti vnutrividovoi morfologiceskoi i biologiceskoi rasnokacestvennosti na primere morskich besposvonotchnych. (Alcune leggi di variabilità intraspecifica morfologica e biologica dedotte da esempi di alcuni invertebrati marini). (Some regularities of intraspecific morphological and biological variability from the example of marine invertebrates).

Zool. Zh., 35 (8): 1118-1131.

L'A. passa in rassegna: a) la variabilità del guscio nei molluschi che vivono nel Mare di Barents e nel Mar Bianco sotto l'influenza dei marosi, in rapporto alle peculiarità del ritmo di crescita degli individui nell'ambito della stessa popolazione e in popolazioni diverse. Dall'analisi di questo materiale vengono tratte molte conclusioni.

The Author reviewed: a) variability of the shell of molluscs dwelling in the Barents and White Sea under the influence of the surf, in relation to the biological peculiarities of each species, and b) variability of the growth rate of individuals within both the range of one and the same population and in different populations. Conclusions were drawn on the basis of the analysis of the material.

2538. **Lindsey, C. C.** (1956) - Evolution of meristic relations in the dorsal and anal fins of teleost fishes. (Evoluzione delle relazioni meristiche nelle pinne dorsali e anali dei teleostei).

Trans. roy. Soc. Can., Sec. 5, 49: 35-49.

2539. **Minganti, A.** (1956) - I cromosomi dei Tunicati. (Chromosomes in Tunicates).

Boll. Zool., 23 (2): 299-315.

Rassegna bibliografica dei lavori riguardanti la gametogenesi nei Tunicati, con il ritrovamento dei numeri di cromosomi di una ventina di specie. Inoltre sono illustrati i cariogrammi di 5 specie di Ascidie, studiati su uova preparate per schiacciamento.

From a survey of literature concerning gametogenesis in Tunicates data on the chromosome numbers for 20 species are reported in a table and described in detail. Caryograms of 5 species of Ascidians, studied in unfertilized mature eggs prepared by the acetic orcein squash method, are illustrated.

2540. **Morton, J. E.** (1956) - The evolution of *Perissodonta* and *Tylospira* (Struthiolariidae). (L'evoluzione di *Perissodonta* e *Tylospira* (Struthiolariidae).

Trans. roy. Soc. N. Z., 83 (3): 514-524.

Descrizione della radula, dell'opercolo e di alcune caratteristiche del sistema riproduttivo femminile in due generi di Struthiolariidae, *Perissodonta* e *Tylospira*. Viene discussa la filogenia della famiglia alla luce di questa e di precedenti informazioni.

A description is given of the radula, operculum and some features of the female reproductive system in two genera of the Struthiolariidae, *Perissodonta* and *Tylospira*. The phylogeny of the family is discussed in the light of this and of previous information.

2541. **Moses, M. J.** (1956) - Chromosomal structures in crayfish spermatocytes. (Strutture cromosomiche negli spermatociti di gamberi).

J. biophys. biochem. Cytol., 2 (2): 215-218.

Descrizione dettagliata della delicata struttura rilevata al microscopio elettronico dei cromosomi allo stato di profase degli spermatociti primari di *Cambarus clarkii*.

A description of details of fine structure as seen in electron micrographs of prophase chromosomes from primary spermatocytes. of *Cambarus clarkii*.

2542. **Parr, A. E.** (1956) - On the original variates of taxonomy and their regressions upon size in fishes. (Sulle variabili fondamentali della tassonomia e le loro regressioni rispetto alla taglia in ittiologia).

Bull. Amer. Mus. nat. Hist., 110 (5): 373-397.

Durante l'ontogenesi, le proporzioni caratteristiche di una specie, razza o popolazione subiscono delle modificazioni che, nei pesci, sembra continuino durante tutta la vita dell'individuo. I processi di ontogenesi sono continui. E' perciò non solo necessario, ma dovrebbe essere anche possibile usare funzioni matematiche, che forniscano approssimazioni continue ai reali caratteri morfometrici durante tutti gli stadi dello sviluppo.

During ontogeny the proportions characteristic of a species, race of population undergo changes which, in fishes, apparently continue throughout the life of the individual. The processes of ontogeny are continuous. It is therefore not only necessary but should also be possible to use mathematical functions that will provide continuous approximations of the actual morphometric characters through all stages of growth.

2543. **Sarà, M.** (1956) - Aspetti genetici ed ecologici dell'ibridazione naturale fra differenti specie di *Leucosolenia* (Calcispongie) a Roscoff. (Genetic and ecologic aspects of natural hybridization among different species of *Leucosolenia* (Calcisponges) at Roscoff).

Boll. Zool., 23 (2): 159-161.

Le tre specie del genere *Leucosolenia*, *L. complicata*, *L. variabilis* e *L. botryoides*, occupano differenti nicchie ecologiche, eccetto taluni posti in cui le loro aree di distribuzione si sovrappongono. L'A. descrive il verificarsi di un considerevole processo di ibridazione nelle aree di contatto fra specie diverse, con la formazione di una serie numerosa di genotipi diversi, intermedi fra le specie parenti oppure affini all'una o all'altra di esse.

Each of the three species of *Leucosolenia* (*L. complicata*, *L. variabilis* and *L. botryoides*) of the Channel coasts and specially of Roscoff, lives in different ecological niches, except in some places in which their distribution areas are superimposed. The Author describes in the places where different species are in contact a great hybridization process and the formation of several series of different phenotypes which are intermediate between their ancestors or similar to one of them.

2544. **Schreiner, K. E.** (1956) - Studies on the gonad of *Myxine glutinosa*. (Studi sulle gonadi di *Myxine glutinosa*).

Univ. Bergen Arb. naturv. R. (8): 1-37, 1955.

I risultati esposti in questo articolo confermano l'ipotesi di Nansen, secondo cui *Myxine* si trova presentemente in uno stadio di transizione dal punto di vista sessuale. Ciò è spiegabile solo come risultato di una serie di mutazioni. Una eliminazione delle forme sterili intersessessuali ha reso possibile una selezione dei maschi e delle femmine geneticamente destinati e quindi una transizione dalla bisessualità alla unisessualità.

The results set forth in this article support Nansen's assumption that *Myxine* is at present in a transition stage sexually. This is explicable only as a result of a series of mutations. An elimination of the sterile intersexual forms has made possible a selection of the genetically destined males and females and thereby a transition from bisexuality to unisexuality.

2545. **Staiger, H. & C. Bocquet** (1956) - Les chromosomes de la super-espèce *Jaera marina* (F.) et de quelques autres Janiridae (Isopodes Asellotes). (I cromosomi della super specie *Jaera marina* e di alcuni altri Janiridae). (The chromosomes of the super-species *Jaera marina* (F.) and of some other Janiridae (Asellot Isopods).

Bull. biol., 90 (1): 1-32.

Enumerazione dei cromosomi in nove specie di *Janiridae* e relazioni citogenetiche in cinque specie del gruppo *Jaera marina* che possiedono un sistema di cromosomi sessuali X, Y1 e Y2, con eterogamia del sesso femminile. I cromosomi sessuali multipli prendono origine, probabilmente, da una fusione centrica di un cromosoma X originariamente acrocentrico con un autosoma acrocentrico. Prove in appoggio di tale

ipotesi. Derivano da una unica specie ancestrale di *Jaera marina* che si divide dando origine alle specie attuali del gruppo di *Jaera marina*.

The chromosome number in nine species of Janiridae and the cytogenetic relations in five species of the *Jaera marina* group, which possess a X, Y1, and Y2 sex chromosome system with heterogamety of the female sex. The multiple sex chromosomes probably originated by a central fusion of an original acrocentric X chromosome with an acrocentric autosome. Justifications of this hypothesis. The concept of an ancestral *Jaera marina* species, which split up to give rise to the present species of the *Jaera marina* group.

2546 **Tortonese, E.** (1956) - Mimetismo mülleriano e rapporti filogenetici. (Müllerian mimicry and phylogenetic relations).

Boll. Zool., 23 (2): 721-724.

Due pesci litorali che si trovano insieme nel Mar Rosso (*Acanthurus xanthopterus* e *Sufflamen subinduratus*) mostrano nella loro colorazione una particolarità comune: una banda verticale molto chiara o bianca alla base della pinna codale. Sembra probabile che questa notevole corrispondenza di colorazione sia semplicemente in relazione con gli stretti rapporti fra Acanturidi e Balistidi: in quanto, secondo le attuali vedute filogenetiche, la seconda di queste famiglie è derivata dalla prima.

Two littoral fishes living together in the Red Sea (*Acanthurus xanthopterus* and *Sufflamen subinduratus*) show in their colour pattern a common outstanding feature: a vertical, very light or white, band on the base of the caudal fin. It appears that this striking correspondence of pattern is merely correlated with the close relations between Acanthuridae and Balistidae, since according to current phylogenetic views, the latter family is derived from the former.

ZOOLOGIA SISTEMATICA

SYSTEMATIC ZOOLOGY

PROTOZOI

PROTOZOANS

2547 **Arnold, Z. M.** (1956) - The contributions of Jean Le Calvez to the study of the Foraminifera. (Il contributo di Jean Le Calvez allo studio dei Foraminiferi).

Contr. Cushman Fnd., 71 (1): 1-14.

Riassunto dei tre principali lavori di Le Calvez: sullo sviluppo e la riproduzione dei Foraminiferi; sulla meiosi e la sessualità, e sull'Ordine dei Foraminiferi. Brevi note sugli altri studi fatti dallo stesso autore.

A summary is given of the three main works of Le Calvez: on development and reproduction in Foraminifera; on meiosis and sexuality; and on Foraminifera. Brief notes on all the published foraminiferal works by the same author.

2548. **Bhatia, S. B.** (1956) - Recent Foraminifera from shore sands of Western India. (Foraminiferi recenti delle spiagge sabbiose dell'India occidentale).

Contr. Cushman Fnd., 71 (1): 15-24.

Brevi note e illustrazione dei Foraminiferi di tre campioni presi sulla spiaggia. Si tratta di 45 specie e varietà, la maggior parte delle quali sono forme caratteristiche della zona indo-pacifica.

Recent Foraminifera from three beach samples from Western India are recorded and illustrated. There are 46 species and varieties, the great majority of which are characteristic Indo-Pacific forms.

2549. **Biocca, E.** (1956) - Schema di classificazione dei protozoi e proposta di una nuova classe. (A scheme for classification of the protozoa and a proposal for a new class).

R. C. Accad. Lincei, 21 (6): 453-455.

L'A. propone di sostituire nella classifica di Piekarski (1954) il nome del subphylum Plasmodroma con Homokaryota secondo lo schema:

Phylum	Protozoa
Sub-phylum	Homokaryota
Sub-phylum	Heterokaryota

e di aggiungere nel subphylum Homokaryota la nuova classe Toxoplasmatea comprendente i Protozoi parassiti, sprovvisti dei comuni organelli di locomozione, a moltiplicazione abitualmente asessuata e non per schizogonia.

The name of the subphylum Plasmodroma should be substituted by Homokaryota according to the following schema:

Phylum	Protozoa
Sub-phylum	Homokaryota
Sub-phylum	Heterokaryota

In the subphylum Homokaryota should be added the new class of Toxoplasmatea which includes the parasitic Protozoa, lacking common organs of locomotion and having generally sexual reproduction.

2550. **Bovee, E. C.** (1956) - Some observations on a marine amoeba of intertidal zones, *Vexillifera telmathalassa*, n. sp. (Alcune osservazioni su di un ameba marina delle zone intercotidali: *Vexillifera telmathalassa* sp. nov.).

J. Protozool., 3 (3): 155-158.

Esemplari di quest'ameba furono raccolti nelle pozze di marea di due località diverse, una tra le rocce vulcaniche della costa del Pacifico vicino a Palos Verdes in California, e l'altra a Seahorse Key, Florida ,nel golfo del Messico da una lingua sabbiosa bagnata dalle maree.

Collected both from tide pools in volcanic outcrop on the Pacific coast near Palos Verdes, California, and at Seahorse Key, Florida, on the Gulf of Mexico, from a tide-washed sandspit.

2551. **Colom, C.** (1956) - Una nueva *Cyclammina* (Foraminifero) de las costas del Sénégal. (Una nuova *Cyclammina* (Foraminifero) delle coste del Senegal). (A new *Cyclammina* (Foraminiferous) of the Senegal coasts).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (1): 35-38.

Descrizione della nuova specie *C. senegalensis* trovata nel contenuto stomacale di Oloturie catturate ad una profondità da 120 a 215 m.

Description of the new species *C. senegalensis* found in the stomach contents of Holothuriae taken in a depth from 120-215 m.

2552. **Grell, K. G.** (1956) - Protozoologie. (Protozoologia).

Lange & Springer, Berlin, 284 pp.

Morfologia. Riproduzione. Fecondazione e sessualità. Movimento. Comportamento. Nutrizione. Parassitismo e simbiosi. Sistematica.

Morphology. Reproduction. Fertilization and sexuality. Movement. Behaviour. Nutrition. Parasitism and symbiosis. Systematics.

2553. **Harrington, G. L.** (1956) - *Ammobaculites*, migrant or recent introduction to Californa? (*Ammobaculites* è un migratore o è stato introdotto recentemente in California?).

Contr. Cushman Fnd., 71 (1): 29-30.

Secondo l'A., le tre specie di *Ammobaculites* presenti nella Tomales Bay sono state portate dal Giappone con le ostriche, nel 1936 circa e negli anni seguenti.

It is believed to be a reasonable assumption that the three species of *Ammobaculites* from Tomales Bay were introduced with seed oysters from Japan, in about 1936 and following years.

2554. **Jepps, M. W.** (1956) - The Protozoa, Sarcodina. (I Protozoi. Sarcodinae).

Oliver & Bold, London & Edinburgh, 183 pp.

Comportamento cellulare dei Protozoi con particolare riguardo al citoplasma. Sistemi di classificazione dei Protozoi. Mixomiceti.

Protozoan cellular behaviour especially with reference to the cytoplasm. Systems of protozboan classification. Slime moulds.

2555. **Jones, E. E.** (1956) - The ciliate *Dileptus beersi*, n. sp. (Il ciliato *Dileptus beersi*, nuova specie).

Contr. Duke Univ. Mar. Lab. (*Ser. A*), (84).

2556. **Kuwano, Y.** (1956) - Invertebrate fauna of the intertidal zone of the Tokara Islands. XII. Foraminifera. (Fauna di invertebrati della zona intercotidale delle Isole Tokara. XII. Foraminiferi).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (2): 273-150.

Il materiale è diviso in due gruppi secondo la loro ecologia, e cioè gli esemplari provenienti dalle superfici scogliose e quelli delle spiagge sabbiose. I primi sono composti dagli esemplari attaccati alla superficie della scogliera e ivi viventi, i secondi da quelli morti contenuti nella sabbia della spiaggia. Le specie predominanti, *Baculogypsina sphaerulata* (Parkes e Jones) e le specie ad essa associate, cioè *Amphistegina radiata, Marginopora vertebralis, Calcarina defrancii,* sono le specie tropicali e subtropicali, comunemente trovate nelle acque poco profonde della regione dell'Indo-Pacifico.

The materials are subdivided into two groups according to the mode of occurrence, namely the reef surface samples and the beach sand sample. The former are composed of the tests attached on the surface of the reef and of the organisms living there, and the latter of the dead tests contained in the beach sand. The predominant species, *Baculogypsina sphaerulata* (Parker et Jones) and the species associated with it, i.e. *Amphistegina radiata Marginopora vertebralis, Calcarina defrancii,* are the tropical and subtropical species, commonly found in the shallow waters of the Indo-Pacific Region.

2557. **Narchi, W.** (1956) - Foraminiferos recentes de Brasil. (Foraminiferi recenti Brasiliani). (Recent Foraminifers of Brazil).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 161-192.

Primo rapporto di una serie sui Foraminiferi del Brasile. Descrive 41 specie di Miliolidae, Peneroplidae e Alveolinellidae che si trovano sulla platea continentale e ne dà la grandezza la distribuzione e la presenza.

The first report of a series on Foraminifera of Brazil. Describes 41 species of Miliolidae, Peneroplidae and Alveolinellidae collected on the continental shelf giving size, occurrence and world distribution.

2558. **Sherborn, C. D.** (1955) - An index to the genera and species of the Foraminifera. (Indice ai generi e alle specie dei Foraminiferi).

Smith. misc. Coll., 132: 485 p.

2559. **Smitter, Y. H.** (1956) - *Chitinosaccus.* A new foraminiferal genus of the Allogromiidae from Santa Lucia Bay, Zululand. (*Chitinosaccus.* Un nuovo genere di foraminiferi degli Allogromiidae della Baia di Santa Lucia, Zululand).

S. Afr. J. Sci., 52 (11): 258-259.

Descrizione del genotipo *Chitinosaccus zuluensis* gen. nov. sp. nova trovato nel fondo delle acque salmastre sublitorali della baia di Santa Lucia.

Description of the genotype *Chitinosaccus zuluensis* gen. nov. sp. nova found in the bottom of the brackish sublitoral waters of S. Lucia bay.

2560. **Thompson, R. H.** (1956) - The genus *Cenchridium* Ehrenberg. (Il genere *Cenchridium* Ehrenberg).

Trans. roy. Soc. N. Z., 83 (4): 637-642.

Descrizione di sei nuove specie delle acque costiere del Golfo di Hauraki: *C. verum C. armatum, C. spectabile, C. takapuniense, C. pyrum* e *C. novae-Zelandiae.*

Description of six new species from the shore waters of the Hauraki Gulf, as mentioned above.

2561. **Todd, R.** (1956) - Recent literature on the Foraminifera. (La letteratura recente sui Foraminiferi).

Contr. Cushman Fdn., 71 (1): 31-33.

Elenco e breve sommario di alcuni dei più recenti lavori sui Foraminiferi fossili e viventi.

Some of the more recent works on fossil and living Foraminifera are listed and a brief summary given.

PORIFERI

SPONGES

2562. **Ali, M. A.** (1956) - Addition to the sponge fauna of Madras. (Ulteriori dati sulla fauna di spugne di Madras).

J. Madras Univ. Soc. B, 26: 289-301.

2563. **Dawydoff, C.** (1956) - (Sponges). In: Contribution à l'étude des invertébrés de la faune marine benthique de l'Indochine. (Spugne. Contributi allo studio degli invertebrati della fauna marina bentonica dell'Indocina). (Contribution to the study of invertebrates of the benthic marine fauna of Indochina).

Bull. biol. Suppl., (39), 1955: 48-49.

2564. **De Laubenfels, M. W.** (1958) - Preliminary discussion of the Sponges of Brazil. (Discusisone preliminare delle spugne del Brasile).

Contr. Inst. Oceanogr. S. Paulo (Oceanogr. biol.), 1: 1-4.

Elenco di 22 specie, di cui 8 non classificate e due o tre nuove specie, tutte appartenenti alla zona intercotidale della costa del Brasile.

List of 22 species of which 8 not classified and two or three new species, all belonging to the intertidal zone of the Brazilian coast.

2565. **Jones, W. C.** (1955) - The development, form, and orientation of calcareous sponges spicules. (Lo sviluppo, la forma e l'orientamento delle spicule nelle spugne calcaree).

Abstr. Diss. Univ. Camb. 1952-53: 30 31.

2566. **Jones, W. C.** (1956) - Spicule orientation in sponges. (Orientamento delle spicule nelle spugne).

Paper presented to Jont Meeting of Challenger Soc. and representative from Marine Laboratories, July 1956).

2567. **Koltun, V. M.** (1956) - (Sponges). In: (Atlas of invertebrates of the far-eastern seas of U.R.S.S.). (Atlante degli invertebrati dei mari estremo-orientali dell'U.R.S.S.. Spugne).

Moscow, 1955: 45-55.

2568. **Koltun, V. M.** (1955) - Novie rody i vidy gubok (Spongia, *Cornacuspongia*) is Ochotskogo i Beringova morei. (Generi e specie nuove di *Cornacuspongia* dei mari di Okhotsk e Behring). (New genera and species of *Cornacuspongia* from Okhotsk and Behring seas).

Trav. Inst. zool. Acad. Sci. URSS, 18: 13-18.

2569. **Lévi, C.** (1956) - Etude des *Halisarca* de Roscoff. Embryologie et systématique des Démosponges. (Studio di *Halisarca* di Roscoff. Embriologia e sistematica delle Demospongie). (Study on *Halisarca* of Roscoff. Embryology and systematics of the Demospongiae).

Arch. Zool. Exp. Gén., 93 (1): 1-184.

Il genere *Halisarca*. Studio istologico comune a *H. dujardini* e *H. metschnikovi*. Gametogenesi. Embriogenesi e metamorfosi. Demospongie con piccole uova. Demospongie con grandi uova. Le larve delle Spugne. Tentativo di una classificazione basata sui dati embriologici. Proposta di una nuova classificazione.

The genus *Halisarca*. Histological study common to *H. dujardini* and *H. metschnikovi*. Gametogenesis. Embryogenesis and metamorphosis. Demospongiae with small eggs and those with large eggs. The larvae of the Sponges. Attempt at a classification based on embryological data. Proposition of a new classification.

2570. **Lévi, C.** (1956) - Spongiaires de la région de Dakar. (Le spugne della regione di Dakar). (Sponges of the Dakar region).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (2): 391-405.

Descrizione delle specie di questa regione.
Description of species of sponges of the region.

2571. **Reid, R. E. H.** (1956) - Notes on hexactinellid Sponges. I. *Euryplegma* F. E. Schulze. (Note sulle Spugne Hexactinellidae. I. *Euryplegma* F. E. Schulze).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (108): 907-909.

Descrizione dell'unica specie conosciuta: *E. auriculare* Schulze. Discussione sulle sue affinità. Nuova diagnosi.
Description of the only known species *E. auriculare* Schultze; discussion of its relations; a revised diagnosis is suggested.

2572. **Sarà, M.** (1956) - Sulla presenza e significato di un nuovo tipo di oxee in *Leucosolenia botryoides* (Ell. et Sol.) Calcispongie). (On the presence and meaning of a new type of oxea in *Leucosolenia botryoides*).

Annu. Ist. Zool. Univ., Napoli, 8 (6): 1-6.

Descrizione di un nuovo tipo di oxea presente in *L. botryoides* che costituisce un importante carattere differenziale con *L. variabilis*. La presenza di questa spicola, il diverso aspetto esterno e i differenti requisiti ecologici mostrano che queste due entità sono specie differenti.
An unknown type of oxea is described which is an important character for differentiating this species from *L. variabilis*. The existence of this new type of spicula, the differences in external aspect and habitat preference indicate that the two entities are different species.

2573. **Sarà, M.** (1956) - Variabilità della specie ed ecologia nei Poriferi. (Variability of the species and ecology in Porifera).

Boll. Zool., 23 (1): 65-78.

L'A., sulla base della letteratura e delle sue personali osservazioni, discute alcuni problemi generali relativi alla variabilità intraspecifica nei Poriferi e specialmente nelle spugne marine litorali. L'A. analizza in particolare modo il rapporto fra variabilità intraspecifica e condizioni ambientali e prospetta altresì le possibili vie di speciazione in questi organismi.
On the basis of data from literature and of observations, discusses some basic problems related to intraspecific variability in Porifera, particularly in marine littoral sponges. Special attention has been paid to the relations between intraspecific variability and ecological conditions as well as to the possible speciation patterns of these organisms.

CELENTERATI

COELENTERATES

2574. **Bayer, F. M.** (1956) - Description and redescription of the Hawaiian Octocorals collected by the U. S. Fish Commission steamer « Albatross » (2. Gorgonacea: Scleraxonia). (Descrizioni vecchie e nuove degli Octocoralli delle Hawaii raccolti dall' « Albatross » dell'U.S. Fish Commission (2. Gorgonacea: Scleraxonia).

Pacif. Sci., 10 (1): 67-95.

Con questa parte si inizia la descrizione delle Gorgonacee e si considerano i membri del sottordine Scleraxonia, con inclusione del genere dubbio *Keroeides*. Sono descritte le nuove specie *Paragorgia dendroides, Corallium laanense, C. abyssale, C. regale, C. tortuosum, C. niveum, Keroides mosaica, K. fallax*, e vengono date le chiavi dicotomiche delle famiglie e dei vari generi esistenti nell'Indo-Pacifico.
The present part commences the treatment of the Gorgonacea and considers the members of the suborder Scleraxonia, including the problematic genus *Keroeides*. Several new species are described, and a key to the species known from the Indo-Pacific region is reported.

2575. **Boschma, H.** (1956) - Stylasterina in the collection of the Paris Museum. I. *Distichopora gracilis* Dana. (Stylasterina della collezione del Museo di Parigi. I. *Distichopora gracilis* Dana).

Proc. Acad. Sc. Amst. C, 59 (2): 137-143.

Risultato dell'esame di una collezione di più di 30 esemplari raccolti da Seurat nella zona orientale del Pacifico. Descrizione, sinonimi, affinità.

Results of an examination of a collection of over 30 specimens brought together by Mr. L. G. Seurat in the Eastern part of the Pacific. The species is described and its synonymy and affinities discussed.

2576. **Boschma, H.** (1956) - The stylasterine coral *Allopora incompleta* Tenison-Woods. (Il corallario *Allopora incompleta* Tenison-Woods).

Proc. Acad. Sci. Amst. C, 59 (2): 144-153.

I coralli studiati appartengono alle collezioni del Museo Australiano di Sydney. Essi erano tutti indicati con il nome generico di *Stylaster*. L'A. arriva alla conclusione che essi appartengono tutti alla specie *Allopora incompleta*.

The corals dealt with are from the collections of the Australian Museum at Sydney. They were all indicated with the generic name *Stylaster*. According to the observations of the author they belong to the species *A. incompleta*.

2577. **Boschma, H.** (1956) - Notes on the stylasterine coral *Allopora nobilis* Kent. (Note sul corallo *Allopora nobilis* Kent).

Proc. Acad. Sci. Amst. C, 59 (2): 154-164.

Gli esemplari studiati fanno parte delle collezioni dei Musei di Manchester, Parigi e Leiden, e sono stati raccolti nei mari dell'Africa del Sud. Il paragone delle tre colonie mette in evidenza che esse appartengono alla stessa specie. Somiglianza con *A. californica*.

The specimens examined belong to the collections of the Manchester, Paris and Leiden Museum. The comparison of the three colonies has permitted confirmation of the specific identity. Resemblance to *A. californica*.

2578. **Boschma, H.** (1956) - Stylasterina in the collection of the Paris Museum. II. *Errina amoena* nov. spec.. (Stylasterina della collezione del Museo di Parigi. II. *Errina amoena nov. spec.*).

Proc. Acad. Sci. Amst. C, 59 (3): 281-289.

Descrizione di questa nuova specie, raccolta nel 1851 da Montigny nel Mar della Cina e mai descritta finora. Ampia discussione sulla sua sistematica.

The new species collected in the year 1851 in the China Sea by Montigny is described and its systematic position discussed.

2579. **Carlgreen, O.** (1956) - Actinaria from depths exceeding 6000 meters. (Actinaria di profondità superiori ai 6000 m.).

Galathea Rep., 2: 9-16.

Descrizione delle seguenti nuove specie: *Paraedwardsia lemchei* (fam. Edwarsiidae), *Galatheanthemum* nov. gen., *G. profundale, G. hadale* (Galatheanthemidae nov. fam.), *Hadalanthus* nov. gen., *H. knudseni, Bathydactylus kroghi* (fam. Actinostolidae) and *Daontesia mielchei* (fam. Bathyphelliidae).

Description of the new species listed above.

2580. **Hadzi, J.** (1956) - Odnos med Scifopolipom in Scifomeduzo. (Le relazioni tra Scifopodi e Scifomeduse). (The relations between Scyphopolipa and Scyphomedusae).

Razpr. Akad. Ljubljan Class IV, (3): 67-124.

Ampia rassegna.

Comprehensive review.

2581. **Huvé, P.** (1956) - Hydroida. (Idroidi).

Faune Flore Meditérr. N. Ser. I.

Iconografia e descrizione delle seguenti specie: *Halecium conicum, Tiaropsidium mediterraneum, Aequorea aequorea, Hypsorophus quadratus.*

Iconography and description of the species mentioned above.

2582. **Kramp, P. L.** (1956) - Hydroids from depths exceeding 6000 metres. (Idroidi di profondità superiori ai 6000 m.).

Galathea Rep., 2: 17-20.

Descrizione delle seguenti nuove specie: *Halisiphonia galatheae* e *Aglaophenia* (?) *galatheae*.
Description of the following new species: *Halisiphonia galatheae* and *Aglaophenia* (?) *galatheae*.

2583. **Kramp, P. L.** (1956) - Medusae collected in the eastern tropical Pacific by Cyril Crossland in 1924-1925. (Meduse raccolte nel Pacifico orientale tropicale da Cyril Crossland nel periodo 1924-25).

Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh., 118: 1-6.

Questa raccolta comprende nove specie ben note, qui brevemente descritte. Sono tutte forme oceaniche, ad eccezione della scifomedusa *C. rastonii*. La collezione comprende una sola antomedusa, *C. tetrastyla*.
This collection comprises nine well known species, which are here briefly described. With the exception of the Scyphomedusa *Carybdea rastonii*, all other species are oceanic forms. The only Anthomedusa found in the collection is *Cytaesis tetrastyla*.

2584. **Kramp, P. L.** (1956) - Medusae of the Iranian Gulf. (Le Meduse del Golfo Persico).

Vidensk. Medd. dansk, Naturh. Foren. Kbh., 118: 235-242.

Tutte sono specie ben conosciute; il ritrovamento più interessante è stato quello di *Catostylus perezi* Ranson, in precedenza trovato solo una volta nel 1945. Viene discusso anche il nome *Tamoya* per la specie Indo-Pacifica.
All were well-known species; the most interesting find is that of *Catostylus perezi* Ranson which has been found only once before, as late as in 1945. The specific name of the Indo-Pacific species of *Tamoya* is discussed.

2585. **Madsen, F. J.** (1956) - *Primnoella Krampi* n. sp., a new deep-sea octocoral. (*Primnoella Krampi* n. sp., un nuovo octocorallo dei mari profondi).

Galathea Rep., 2: 21-22.

Descrizione della nuova specie (Primnoellidae, Gorgonacea) da un esemplare catturato a 5850 m., profondità massima finora registrata per le Gorgonacee.
Description of the new species (Primnoellidae, Gorgonacea) from a specimen taken at a depth of 5850 m, the greatest depth hitherto recorded for any Gorgonacean.

2586. **Marcus, E. du B. R.** (1956) - *Vallicula multiformis*, Rankin, 1956, from Brazil. (*Vallicula multiformis* Rankin 1956 del Brasile).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 87-90.

Descrizione comparata della specie (Ctenophora, ordine Platyctenida) e della stessa specie originalmente descritta in Giamaica.
Comparative description of the species (Ctenophora, Order Platyctenida) with the same species originally described for Jamaica.

2587. **Pax, F.** (1956) - La conoscenza degli antozoi adriatici fino alla fine del secolo XVIII. (The knowledge of Adriatic anthozoa up to the end of the 18th century).

Boll. Soc. Adr. Sci. nat., Trieste, 48: 50-61.

2588. **Pax, F. & Müller** (1956) - Resultats scientifiques des campagnes de la « Calipso ». II. Campagne 1951-1952 en Mer Rouge (suite). 8. Zoanthaires de la Mer Rouge recueillis par le vaisseau d'exploration « Calipso » en 1952. (Risultati scientifici delle campagne della « Calipso ». II. Campagna 1951-1952. nel Mar Rosso (seguito). 8. Zoantari del Mar Rosso raccolti dalla nave ricerca « Calipso » *nel* 1952). (Scientific results of the « Calipso » operations. II. Survey 1951-1952 in the Red Sea. (continuation). 8. Zoantharians of the Red Sea collected by the research vessel « Calipso » in 1952).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 3-17.

Sono state pescate tre nuove specie di Zoantari: due di esse, *Zoanthus calypso* e *Zoanthus dichros*, sono specie nuove; la terza è *Palythoa gregorii*, trovata per la prima volta nel Mar Rosso. Queste tre specie vengono accuratamente descritte.

Three species of Zoantharians have been collected, two of which *Zoanthus calypso* and *Z. dichros* are new species, the third species being *Palythoa gregorii*, which had never been found before in Red Sea. These species are described.

2589. **Pax, F. & I. Müller** (1956) - Gli antozoi del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste. II. Gorgonaria. (The Anthozoa of the Civic Museum of natural history of Trieste. II Gorgonaria).

Atti Mus. Civ. Stor. Nat., Ttrieste, 20 (4) N. 9: 133-163.

La collezione del Museo comprende 39 specie, di cui 14 Gorgonidae, 8 Melitodidae, 6 Plexauridae, 5 Muriceidae, 2 Suberogorgiidae, 2 Isididae, 1 Coralliidae, 1 Gorgonellidae. 7 specie provengono dall'Adriatico e le altre da Singapore.

The collection of the Museum includes 39 species, among which 14 Gorgonidae, 8 Melitodidae, 6 Plexauridae, 5 Muriceidae, 2 Suberogorgiidae, 2 Isididae, 1 Coralliidae, 1 Gorgonellidae. Seven species come from the Adriatic and the other species from Singapore.

2590. **Pax, F. & I. Müller** (1956) - Gli antozoi del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste. III. Madreporaria dell'Adriatico. (The anthozoa of the Civic Museum of Natural History of Trieste. III. Madreporaria of the Adriatic Sea).

Atti Mus. Civ. Stor. Nat., Trieste, 20 (5) N. 10: 163-169.

Delle 11 specie dell'Adriatico 6 sono presenti al Museo.

Of the 11 species of the Adriatic Sea 6 are present in the Museum.

2591. **Pax, F. & I. Müller** (1956) - Zoantharien aus Französisch Westafrika. (Zoantari dell'Africa Occidentale Francese). (Zoantharia from French West Africa).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (2): 418-458.

Descrizione di 8 specie del genere *Epizoanthus* con la nuova sp. *E. auroniteus,* 15 del genere *Palythoa,* con le nuove sp. *P. senegalensis, P. monodi,* 6 del genere *Zoanthus* con la nuova sp. *Z. epistreptus.*

Description of 8 species of the genus *Epizoanthus* with the new species *E. auroniteus,* 15 of the genus *Palythoa* with the new sp. *P. senegalensis, P. monodi,* 6 of the genus *Zoanthus* with the new sp. *Z. epistreptus.*

2592. **Pax, F. & I. Müller** (1956) - La collection de Zoanthaires du Musée Océanographique de Monaco. La raccolta degli Zoantari del Museo Oceanografico di Monaco). (The collection of Zoantharia of the Oceanographic Museum of Monaco).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, (1076): 27 pp.

Studio tassonomico con la descrizione delle specie presenti e delle due nuove sottospecie *Epizoanthus arenaceus gascognensis* ed *E. a. belloci.*

A taxonomic study containing descriptions of species, with description of the two new subspecies above listed.

2593. **Pax, F. & I. Müller** (1956) - Westafrikanische Zoantharien. (Gli Zoantari dell'Africa Occidentale). (The Zoantharia of West Africa).

Bull. Inst. Sci. nat. Belg., 32 (61):1-11.

Descrizione degli Zoantari raccolti durante le spedizioni del « Mercator »: *Parazoanthus axinellae, Epizoanthus senegambiensis* e *Palythoa monodi.*

Description of *Parazoanthus axinellae, Epizoonthus senegambiensis* and *Palythoa monodi.*

2594. **Picard, J.** (1956) - Le premier stade de l'Hydroméduse *Pandea conica,* issu de l'Hydropolype *Campaniclava cleodorae.* (Il primo stadio dell'idromedusa *Pandea conica* originata dall'idropolipo *Campaniclava cleodorae*). (The first stage of the hydromedusa *Pandea conica* derival from the hydropolype *Campaniclava cleodorae*).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, 1086, 11 p.

Viene dimostrato che alla medusa *Pandea conica* corrisponde il polipo *Campaniclava cleodorae* e che pertanto il nome della medusa deve servire a designarli tutti e due. Il polipo vive come epizoario specializzato sopra il pteropodo *Cleodora cuspidata.*

It is shown that to the hydromedusa *Pandea conica* corresponds the hydropolype *Campaniclava Cleodorae* so that the name of the medusa will be the only name for the two stages. The hydropolype lives as epizoarian on the pteropod *Cleodora cuspidata*.

2595. **Picard, J.** (1956) - Les espèces et formes méditerranénnes du genre *Sertularella*. (Le specie e le forme mediterranee del genere *Sertularella*). (The species and Mediterranean forms of the genus *Sertularella*).

Vie et Milieu, 7 (2): 258-266.

Studio ecologico e tassonomico di *Sertularella gayi, S. crassicaulis, S. palyzonias* e delle variazioni ecologiche di *S. ellisii*, tra cui la nuova forma *Spelea*.

An ecological and taxonomic study, of the three species *S. gayi, S. crassicaulis* and *S. polyzonias*, and of the various ecological forms, of the species *S. ellisii*.

2596. **Purchon, R. D.** (1956) - A list of corals collected in the vicinity of Singapore. (Elenco di coralli raccolti nelle vicinanze di Singapore).

Proc. Linn. Soc. N. S. W., 81 (381): 157-158.

Elenco di 76 specie, compresi i generi non precedentemente conosciuti per Singapore.

A list of 76 species including genera not previously known from Singapore.

2597. **Ralph, P. M.** (1956) - Variation in *Obelia geniculata* (Linnaeus 1758) and *Silicularia bilabiata* (Coughtrey, 1875) (Hydroida, F. Campanulariidae). (Variazione in *Obelia geniculata* (Linnaeus 1759) e *Silicularia bilabiata* (Coughtrey, 1875). (Idroidi, F. Campanulariidae).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (2): 279-296.

L'altezza delle ramificazioni in *Obelia geniculata* e *Silicularia bilabiata* diminuisce dalla regione sub-antartica a quella sub-tropicale, e in *Obelia geniculata* diminuisce anche il grado di ramificazione. La grandezza massima viene raggiunta in acqua fredda. *S. bilabiata* viene definita di nuovo. Le specie di *Silicularia* sono ridotte da undici a tre. *S. peduncolata* viene qui riconosciuta come *Orthopyxis pedunculata*. Sono descritte nuove forme di *O. geniculata* e *S. bilabiata*.

Height of erect stems in *Obelia geniculata* and *Silicularia bilabiata* decreases from the sub-Antartic to the sub-tropical region, and in *Obelia geniculata* the degree of branching also decreases. Maximum size is reached in cold water. *S. bilabiata* is redefined. The species of *Silicularia* are reduced from eleven to three. *S. pedunculata* is here recognised as *Orthopyxis pedunculata*. New forms of *O. geniculata* and *S. bilabiata* are described.

2598. **Rankin, J. J.** (1956) - The structure and biology of *Vallicula multiformis* gen. et sp. nov. a platyctenid ctenophore. (Struttura e biologia di *Vallicula multiforms*, genere e specie nuova di ctenoforo platittenide).

J. Linn. Soc. (*Zool.*), 43 (289): 55-71.

2599. **Rees, W. J.** (1956) - A revision of the hydroid genus *Perigonimus* M. Sars, 1846. (Revisione degli idroidi del genere *Perigonimus* M. Sars, 1846).

Bull. British Mus. (*Nat. Hist.*) *Zool.* 3 (8): 337-350.

Durante il secolo scorso circa 40 idroidi sono stati riferiti al gerene *Perigonimus* M. Sars. Nel 1938 è stato dimostrato che la specie tipo è una *Bougainvillia*. Lo status di tutte le altre specie di « *Perigonimus* » è preso in considerazione e la loro posizione definita in relazione alle moderne idee sulla classificazione.

During the past century nearly forty hydroids have been referred to the genus *Perigonimus* M. Sars. The type species was demonstrated to be a *Bougainvillia*. in 1938, and the status of all other « *Perigonimus* » species is now considered and their position determined in accord with modern ideas on classification.

2600. **Rees, W. J.** (1956) - On the three northern species of *Hydractinia*. (Su tre specie nordiche di *Hydractinia*).

Bull. British Mus. (*Nat. Hist.*) *Zool.*, 3 (8): 351-362.

Nuova descrizione delle specie artiche *H. allmani, H. carica* e *H. monocarpa*. Le grandi differenze notate tra le colonie della stessa specie dipendono dallo stadio di esaurimento riproduttivo raggiunto quando le colonie sono state raccolte. Sommario della loro biologia e distribuzione.

Three species *H. allmani, H. carica* and *H. monocarpa* from the Arctic are redescribed. The great differences noted between colonies of the same species are shown to depend on the stage of reproductive exhaustion reached when the colonies were taken. What is known of their biology and distribution is summarized.

2601. **Rees, W. J.** (1956) - On the hydroid *Merona cornucopiae* (Norman). (Sull'idroide *Merona cornucopiae* (Norman)).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 499-506.

Merona cornucopiae (Norman) è nuovamente descritta da materiale vivente della Baia di Morlaix, oltre ad un riesame del materiale nel British Museum (Nat. Hist.). *Merona* Norman è risultata essere un genere valido, mentre *Tubiclava* Allman (in cui *M. cornucopias* è considerata da alcuni Autori) ha mostrato di avere affinità con il gruppo *Turritopsis Corydendrium* di idroidi clavidi.

Merona cornucopiae (Norman) is re-described from living material from the Baie de Morlaix, supplemented by re-examination of material in the British Museum (Nat. Hist.). *Merona* Norman is demonstrated to be a valid genus while *Tubiclava* Allman (in which *M. cornucopiae* is placed by some authors) is shown to have affinities with the *Turritopsis-Corydendrium* group of clavid hydroids.

2602. **Rossi, L.** (1956) - Spedizione subacquea italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. V. Madreporarii, Stoloniferi e Milleporini. (Italian underwater Expedition in the Red Sea. Zoological investigations. V. Madreporaria, Stolonifera, Milleporina).

Riv. Biol. colon., 14: 23-72.

L'A. illustra Cnidarii di diversi gruppi, raccolti dalla Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso. Sono enumerate 51 specie (di cui 48 Madreporarii) e per molte di esse vengono riferite particolari osservazioni sulla variabilità, sistematica e distribuzione. Risultano nuovi per il mar Rosso una specie e il relativo genere (*Mycedium elephantotus* Pallas).

Deals with the corals collected by the Italian Expedition in the Red Sea. 51 species are listed and particular observations are reported on variability, systematics and distribution of many of them. A species and a genus are new for the Red Sea (*Mycedium elephantotus* Pallas).

2604. **Russell, F. S.** (1956) - Hydromedusae order Anthomedusae. (Idromeduse ordine Anthomeduse).

Fich. Ident. Zoopl. (51): 1-4; (54): 1-6.

Famiglie Rathkeidae, Bougainvillidae, Pandeidae e Tiarannidae.

Families Rathkeidae, Bougainvilliidae, Pandeidae and Tiarannidae.

2603. **Russell, F. S.** (1956) - On a new scryphomedusa, *Paraphyllina ransoni* n. sp. (Su una nuova scifomedusa, *Paraphyllina ransoni n. sp.*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 105-111.

Esemplari di una nuova scifomedusa coronata sono stati catturati nelle acque profonde al largo dell'imboccatura della Manica nell'Aprile 1955. Viene data una dettagliata descrizione e la specie è stata chiamata *Paraphyllina ransoni* n. sp.

A number of specimens of a new coronate scyphomedusa were caught in deep water off the mouth of the English Channel in April 1955. A detailed description is given, and the species has been named *Paraphyllina ransoni* n. sp.

2605. **Russell, F. S.** (1956) - On the Scyphomedusae *Nausithoë atlantica* Broch and *Nausithoë globifera* Broch. (Sulle Scifomeduse *Nausithoë atlantica* Broch e *Nausithoë globifera* Broch).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 363-370.

Studio tassonomico.

A taxonomic study.

2606. **Russell, F. S.** (1956) - On a new medusa, *Amphinema krampi* n. sp. (Su una nuova medusa, *Amphinema krampi* n. sp.).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 371-373.

Descrizione di una nuova specie di medusa pandeide catturata in acqua profonda al largo dell'imbocco della Manica nel Luglio 1955.

Description of a new species of pandeid medusa canght in deep water off the mouth of the English Channel in July 1955.

2607. **Russell, F. S.** (1956) - On two new medusae, *Merga reesi* n. sp. and *Tiaropsidium atlanticum* n. sp. (Su due nuove meduse, *Merga reesi* n. sp. e *Tiaropsidium atlanticum* n. sp.).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 493-498.

Singoli esemplari di una nuova medusa (anthomedusa) pandeide e di una leptomedusa mitrocomide sono stati catturati nelle acque profonde al largo dell'imboccatura del Canale della Manica nel Luglio 1955. Descrizioni delle specie, che sono state chiamate *Merga reesi* n. sp. e *Tiaropsidium atlanticum* n. sp.

Single specimens of a new pandeid and of a new mitrocomid medusa were caught in deep water off the mouth of the English Channel in July 1955. Descriptions are given, and the species have been named *Merga reesi* n. sp. and *Tiaropsidium atlanticum* n. sp. respectively.

2608. **Scarle, A. G.** (1956) - An illustrated key to Malayan hard corals. (Chiave illustrata per le madrepore coralline malesi).

Malay. Nat. J., 11 (1-2): 28 pp.

Discussione sulla biologia, la struttura e la classificazione dei coralli. Elenco, chiave, illustrazione e breve descrizione di 76 specie.

Discusses coral biology, structure and classification; lists, gives key of, illustrates and briefly describes, seventy-six species.

2609. **Southcott, R. V.** (1956) - Studies on Australian Cubomedusae, including a new genus and species apparently harmful to man. (Studi sulle Cubomeduse Australiane coll'inclusione di un nuovo genere e specie apparentemente dannosi all'uomo).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., 7 (2): 254-280.

E' stata esaminata una serie di Cubomeduse raccolte nei mari Australiani - Darwin e Queensland - settentrionale. Esse appartengono tutte ad un'unica specie qui descritta sotto il nome di *Chironex fleckeri*, nuovo genere e specie nuova. Studi morfologici e sistematici. Considerazioni sull'azione clinica dell'irritazione prodotte da queste Cubomeduse. E' probabile che *C. fleckeri* sia responsabile per casi di irritazioni acute anche mortali.

A series of large Cubomedusae from northern Australian seas - Darwin and North Queensland - has been examined. These are of a single species, described here as *Chironex fleckeri*, gen. nov., sp. nov. Morphological and systematic studies have been made. The clinical effects of the stingings of Cubomedusae on man are considered briefly, where relevant. It is probable that *C. fleckeri* is responsible for severe stingings and deaths.

2610. **Tixier-Durivault, A.** (1956) - Les Alcyonaires du Muséum. I. Famille des Alcyonidae. IV. Genre *Lobophytum*. (Gli Alcionari del Museo. I. Famiglia degli Alcyonidae. IV. Genere *Lobophytum*). (The Alcyonarians of the Museum. I. The family Alcyonidae. IV. The genus *Lobophytum*).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (4): 401-405.

L'A. enumera i caratteri distintivi dal genere *Sarcophytum*. Egli, basandosi sulla forma e le dimensioni degli scleriti basali, ha stabilito una tavola comparativa, che mette in evidenza i rapporti tra i diversi gruppi di specie del genere *Lobophytum*.

A comparative table, based on the form and size of the basal sclerites, was established. It shows the relations among the different groups of the species of the genus *Lobophytum*.

2611. **Tixier-Durivault, A.** (1956) - Les Alcyonaires du Muséum. I. Famille des Alcyoniidae. IV. Genre *Lobophytum* (suite). (Gli Alcionari del Museo. I. Famiglia degi Alcyoniidae. IV. Genere *Lobophytum* (continuazione). (The Alcyonarians of the Museum. I. The family Alcyoniidae. IV. The genus *Lobophytum*).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (5): 476-482.

Descrizione di 14 specie, delle quali 7 nuove: *Lobophytum altum, L. angulatum, L. caledonense, L. carnatum, L. compactum, L. denticulatum, L. durum.*

14 species have been described, 7 of which above listed are new to science.

2612. **Tixier-Durivault, A.** (1956) - Les Alcyonaires du Muséum. I. Famille des Alcyonidae. 4. Genre *Lobophytum* (suite). (Gli Alcyonari del Museo. I. Famiglia degli Alcyoniidae. 4. Genere *Lobophytum* (seguito). (The Alcyonarians of the Museum. I. The family Alcyonidae. 4. The genus *Lobophytum*).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (6): 541-546.

Diagnosi, dimensioni delle spicole, polipi e luogo di raccolta di 10 nuove specie (*Lobophytum hirsutum, L. ignotum, L. joeckeli, L. laevigatum, L. lamarcki, L. meandriforme, L. microspiculatum, L. mirabile, L. oblongum, L. patulum.*

Diagnosis, size of the spicules, polyps and collecting stations of ten new species.

2613. **Totton, A. K. & J. H. Fraser,** (1956) - Syphonophora. Sub-order: Calycophorae. (Sifonori: sotto-ordine: Calicofori).

Fich. Ident. Zoopl., (55/60): 24 pp.

(Famiglie Diphyidae, Chuniphydae fam. nov., Prayidae, Hippopodiidae e Abylidae. Illustrazione e distribuzione.

Families Diphyidae, Chuniphyidae fam. nov., Prayidae, Hippopodiidae and Abylidae. Illustration and distribution.

2614. **Totton, A. K. & G. O. Mackie** (1956) - Dimorphism in the Portuguese man-of-war. (Dimorfismo della Fisalia).

Nature, Lond., 177 (4502): 290.

La Fisalia (*Physalia*) esiste in due forme, che sono l'immagine speculare l'una dell'altra e che sotto l'influenza del vento si muovono in direzione opposta.

The Portuguese man-of-war (*Physalia*) occurs in two forms which are mirror images of one another but otherwise identical. Under the influence of the wind, one form (left-handed) moves to the right of the downwind direction, the other (right-handed) to the left.

2615. **Utinomi, H.** (1955) - On five new Stoloniferans from Sagami Bay, collected by His Majesty the Emperor of Japan. (Su cinque nuovi Stoloniferi della Baia di Sagami, raccolti da S. M. l'Imperatore del Giappone).

Jap. J. Zool., 11 (3): 121-135.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 251).

Descrizione illustrata delle nuove specie: *Cornularia sagamiensis, C. aggregata, Clavularia spongicola, C. multispiculosa, C. mikado,* tutte dragate sulla costa occidentale della penisola Miura di fronte alla baia di Sagami.

Illustrated description of the following new species: *Cornularia sagamiensis, C. aggregata; Clavularia spongicola, C. multispiculosa, C. mikado,* all dredged off the West Coast of the Miura peninsula front of Sagami Bay.

2616. **Utinomi, H.** (1956) - On some alcyonarians from the West-Pacific Islands, (Palau, Ponape, and Bonins). (Su alcuni alcionari delle isole del Pacifico occidentale (Palau, Ponape e Bonins).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (2): 221-242.
Contr. Seto Mar. biol. Lab., 279.

Descrizione di 3 specie di Stoloniferi, 1 di Telestacei, 18 di Alcionari, 1 di Cenotecali, 5 di Gorgonacei e 1 di Pennatulacei, delle acque di Palau, Ponape e Bonins.

Description of three species of Stolonifera, one of Telestacea, eighteen of Alcyonacea, one of Coenothecalia, five of Gorgonacea and one of Pennatulacea, from the waters of Palau, Ponape and Bonins.

2617. **Utinomi, H.** (1956) - Invertebrate fauna of the intertidal zone of the Tokara Islands. XIV. Stony corals and hydrocorals. (Fauna di invertebrati della zona intercotidale delle Isole Tokara. XIV. Coralli calcarei ed idrocoralli).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (3): 339-346.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 283).

Sono state identificate 15 specie appartenenti a 10 generi, compresa una specie di idrocoralli. L'elenco qui presentato, quantunque esiguo per quanto riguarda il numero delle specie, è interessante perchè registra la maggior parte delle specie che crescono comunemente più a sud, ma sconosciute in questa zona. Questa nuova segnalazione della distribuzione contribuisce alla delimitazione delle oscillazioni geografiche di molte specie precedentemente descritte.

Fifteen species belonging to 10 genera, including one species of hydrocorals, were identified. The list presented here, though small in number of species, is of interest since it records most of the common species growing far southward, but unknown from this area. These new distributional records aid in the delimitation of the geographical range of many previously described species.

2618. **Vannucci, M.** (1956) - Biological notes and description of a new species of *Dipurena* (Hydrozoa, Corynidae). (Note biologiche e descrizione di una nuova specie di *Dipurena* (Hydrozoa, Corynidae).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (4): 479-487.

Una medusa allevata negli acquari di San Paolo, Brasile, è stata identificata come una nuova specie, *D. reesi*. Chiavi per distinguerla da altre specie conosciute.
A medusa was reared in aquarium at São Paulo, Brazil, and proved to be a new species. *D. reesi*. Keys are provided to separate this from other known species.

2619. **Woodcock, A. H.** (1956) - Dimorphism in the Portuguese Man-of War. (Dimorfismo nelle Fisalie).

Nature, Lond., 178 (4527): 253-255.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn*, (837) 1956).

Studio sulle due diverse forme di *Physalia* (destre e sinistre) nell'emisfero nord e sud, e discussione sulle probabili cause fisiche di questo dimorfismo.
A communication on differently sailing *Physalia* in the Northern and Southern hemisphere and discussion of its possible physical causes.

PLATELMINTI E ALTRI VERMI MINORI

PLATYHELMINTES AND OTHER GROUPS OF MINOR WORMS

2620. **Ax, P.** (1955) - Monographie der Otoplaniden (Turbellaria). Morphologie und Systematik; Akademie der Wissenschaften und der Literatur. (Monografia degli Otoplanidi (Turbellari). Morfologia e sistematica). (Monography of the Otoplanides (Turbellaria). Morphology and systematics).

Abhandl. der Math. Nat. Klasse, 1955, 13: 501-796.

Opera fondamentale sullo studio biologico dei turbellari marini della famiglia Otoplanidae, uno dei gruppi più caratteristici della fauna delle acque interstiziali delle spiagge sabbiose. Sono state istituite due nuove sottofamiglie: Archotoplaninae e Parotoplaninae, e le seguenti nuove specie: *Archotoplana holotricha, Orthoplana mediterranea, Paradoxoplana solida, Notocaryoplanella glandulosa, Parotoplana renatae, P. procerostyla, P. multispinosa, Parotoplanella progermaria Praebursoplana subsalina, Postbursoplana fibulata, Triporoplana synsiphonioides, Pseudosyrtis subterranea*, con i nuovi generi: *Parotoplanella, Praebursoplana, Postbursoplana, Triporoplana, Pseudosyrtis.*
Fundamental work on the biological study of the marine Turbellarians of the family Otoplanidae, one of the most characteristic groups of the fauna of the interstitial water of the sand beaches. Two new subfamilies were instituted, Archotoplaninae and Parotoplaninae, and many new species, listed above.

2621. **Ax, P.** (1956) - Turbellarien der Gattung Promesostoma von der französischen Atlantikküste. (Turbellari della famiglia Promesostoma della costa Francese Atlantica). (Turbellaria of the family Promesostoma from the French Atlantic Coast).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 110-113.

Descrizione tassonomica di tre nuove specie: *Promesostoma bipartitum, P. maculosum* e *P. minutum.*
Taxonomic description of 3 n. sp. above listed.

2622. **Ax, P.** (1956) - Studien über psammobionte Turbellaria macrostomida. IV. *Myozona stylifera* nov. spec. (Studi su Turbellari macrostomidi psammofiili. IV. *Myozona stylifera* nov. spec.). (Studies on psammophyl Turbellaria macrostomia. IV. *Myozona stylifera* nov. spec.).

Zool. Anz., 157 (11/12): 251-260.

Descrizione della nuova specie trovata nella sabbia della costa tedesca del Mar del Nord.
Description of the new species found in the sand of the German North-Sea coast.

2623. **Corrêa, D. D.** (1956) - A new polyclad from Brasil. (Un nuovo policlade Brasiliano).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 81-86.

Descrizione di *Chromyella saga* n. sp. di Turbellario a forma di triclade, appartenente alla famiglia dei Chromoplanidae, tipo *Chromyella* n. gen.
Description of *Chromyella saga* n. sp., triclad-shaped Turbellarian of the family Chromoplanidae, type of *Chromyella* n. gen.

2624. **Edmonds, S. J.** (1955) - Acanthocephala collected by the Australian National Antarctic Research Expedition on Heard Island and Macquarie Island during 1948-50. (Acantocefali raccolti dalla Spedizione Nazionale Austra-

liana di ricerca all'Antartico nell'isola di Heard e nell'isola di Macquarie durante il 1948-50).

Trans. roy. Soc. S. Aust., 78: 141-144.

2625. **Gerlach, S. A.** (1956) - Diagnosen neuer Nematoden aus der Kieler Bucht. (Diagnosi di nuovi Nematodi della baia di Kiel). (Diagnosis of new Nematods from Bight of Kiel).

Kieler MeeresForsch., 12 (1): 85-109.

Descrizione tassonomica di 6 nuovi generi e 39 nuove specie, qui elencate: *Lauratonema originale, Barbonema horridum, Litinium bananum, Wieseria* (n. gen.) *pica, W. inaequalis, W. clavata, Halalaimus horridus, H. striatus, H. papillifer, Salveljevia cornuta, Paracyatholaimus occultus, Nannolaimus volutus, N. fusus, Choniolaimus panicus, Comesa* (n. gen.) *corcunda, Polysigma fuscum, Microlaimus compridus, Spiliphera hirsuta, Metacomesoma aequale, Didelta cascudum, Diplopelta striata, D. nuda, Campylaimus lefeverei, C. cylindricus, Chitwoodia* (n. gen.) *falcata, C. menora, Dasynemella conica, Leptolaimus nobilis, L. tenuis, Coninckia* (n. gen.) *circularis, Theristus hamatus, T. curvatus, T. maior, T. trichinus, Scaptrella tenuicaudata, Meylia* (n. gen.) *alata, M. lissa, M. spinosa* e *Paratricoma* (n. gen.) *papillifer.*

Taxonomic description of 6 n. g. *Wieseria, Comesa, Chitwoodia, Coninckia, Meylia* and *Paratricoma*, with the 39 new species above listed.

2626. **Gerlach, S. A.** (1956) - Uber einen aberranten Vertreter der Kinorhynchen aus dem Küstengrundwasser. (Su un nuovo rappresentante di Kinorhynchidi nelle acque freatiche costiere del Brasile). (On an aberrant representative of the Kinorhynches from coastal ground water).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 120-124.

Descrizione tassonomica di *Cateria styx* n. gen. n. sp.

Taxonomic description of *Cateria styx* nov. gen. et spec.

2627. **Gerlach, S. A.** (1956) - Die Nematodenbesiedlung des tropischen Brandungsstrandes von Pernambuco. Brasilianisches Meeres Nematoden. II. (Colonie di Nematodi sulla spiaggia di Pernambuco. Nematodi marini del Brasile. II). (The Nematodes colonization of the tropical beach of Pernambuco. Brazilian Sea Nematodes. II.).

Kieler Meeresforsch., 12 (2): 202-218.

La fauna di Nematodi liberi della zona costiera di Recife è distinta secondo le tre zone che formano il loro diverso ambiente di vita. Sono descritte 13 specie nuove per la scienza. (*Chaetonema canellatum* sp. n., *Latronema botulum* sp. nov., *Comesoma arenae* sp. n., *C. sipho* sp. n., *Sabatieria supplicans* sp. n., *Desmodora rabosa* sp. n., *Robbea caelestis* n. g. n. sp., *Richtersia imparis* sp. n., *Hypodontolaimus pumilio* sp. n., *Trichromadora macris* sp. n. *Halinema varicans* sp. n. *Steineria scopae* sp. n., *Sphaerolaimus penicillus* sp. n.).

The fauna of free Nematodes of the coastal zone of Recife is distinguished according to the three areas representing different environments. 13 species, new to science, are described, as listed above.

2628. **Hamelin, B.** (1956) - Les Rotifères du canal de Caen à la mer. Le problème de leur origine. (I Rotiferi del canale da Caen al mare. Il problema della loro origine). (The Rotifera of the canal from Caen to the sea. The problem of their origin).

Arch. Zool. Exp. gen. Notes Rev., 93 (3): 142-167.

Un censimento di questa fauna fatto dall'agosto 1954 al settembre 1955 dimostra che esistono venti specie di Rotiferi, di cui 14 nuove per la fauna del canale. Vengono fatte alcune osservazioni biologiche sui *Synchaeta* e la descrizione del maschio di *S. baltica*. Sono stabilite due liste: dei Rotiferi dell'Orne e di quelli del mare della Manica. Viene infine data una lista delle specie sicuramente d'acqua dolce e una delle specie sicuramente marine.

According to a census taken from August 1954 to September 1955, there are twenty species of Rotifera, 14 of which are new for the fauna of the canal. Some biological remarks were made on *Synchaeta*, and the male of *S. baltica* was described for the first time. The Rotifera of the Orne and those of the English Channel are listed as well as the specifically fresh water and specifically marine species.

2629. **Hyman, L. H.** (1956) - North American triclad Turbellaria. 15. Three new species. (Turbellari tricladi nord-americani. 15. Tre nuove specie).

Amer. Mus. Novit., (1808): 1-14.

La presente nota tratta di una nuova specie marina e di due nuove specie di acqua dolce. La specie marina è *Nesion arcticum*, nuovo genere, nuova specie, raccolto nella zona intercotidale dell'isola di St. Andrew nel mare di Bering. Questa specie, per la quale si è dovuto creare la nuova famiglia Nesionidae, è accuratamente descritta.

The present report concerns one marine and two fresh-water triclads new to the North American fauna. The new marine species is *Nesion articum*, new genus, new species, collected in the intertidal zone of St. Andrew's Island in the Bering Sea. Description is given of this new species for which it seemed necessary to create the new family Nesionidae.

2630. **Karling, T. G.** (1956) - Zur Kenntnis einiger Gnathorhynchiden nebst Beschreibung einer neuen Gattung. (Sulla conoscenza di alcuni Gnathorhynchidae con descrizione di un nuovo genere). (On the knowledge of some Gnathorhynchidae with description of a new genus).

Ark. Zool., 9 (11): 343-353.

Descrizione del nuovo genere *Neognathorhynchus* con le nuove specie *N. suecicus* e *Odontorhynchus aculeatus*.

Description of the new genus *Neognathorhynchus* with the new species *N. suecicus* and *Odontorhynchus aculeatus*.

2631. **Mawson, P. M.** (1956) - Free-living nematodes. 1. Enoploidea from Antarctic stations. (Nematodi liberi. Enoploidea delle stazioni antartiche).

Rep. B. A. N. Z. Antarctic Res. Exped., 1929-31 (Adelaide) *Ser. B. vol.* 6 (3): 37-74.

Descrizione di specie raccolte dalla Spedizione Anglo-Australiano-Neozelandese per ricerche antartiche, effettuata nell'Oceano meridionale, nelle isole subantartiche ed al largo della costa meridionale dell'Australia.

Description of species collected by British, Australian and New Zealand Antarctic Research Expedition in Southern Ocean, subantarctic islands and off south coast of Australia.

2632. **Papi, F.** (1956) - Un nuovo genere marino di Dalyellidae (Turbellaria Neorhabdocoela). (A new genus of marine Dalyellidae Turbellaria Neorhabdocoela).

Monit. zool. ital., 64 (1-2): 6-15.

Descrizione di *Thalassovortex tyrrhenicus* n. gen., n. sp. primo Dalyellidae delle acque mediterranee. Affinità con gli altri generi della famiglia.

Description of *Thalassovortex tyrrhenicus* n. gen., n. sp., the first Dalyellidae found in the Mediterranean waters; affinities with the other genera of the family.

2633. **Riedl, R.** (1956) - Zur Kenntnis der Turbellarien Adriatischer Schlammboden sowie ihrer geographischen und faunistischen Beziehungen. (Sui turbellari dell'Adriatico del fondo fangoso e sui rapporti geografici e faunistici). (On the Adriatic Turbellarians of the mud bottom as well as their geographical and faunistical relations).

Thalassia yugosl., 1-3: 69-182.

Studi faunistici e ecologici su 50 turbellari del fango in rapporto al substrato e alle zone zoogeografiche.

Faunistical and ecological studies on some 50 mud Turbellarians in relation to the substratum and zoogeographical areas.

2634. **Russell, C. R.** (1956) - Some Rotifers from the Gold Coast. (Alcuni rotiferi della Costa d'Oro).

J. W. Afr. Sci. Ass., 2: 139-144.

Sono elencate 39 specie di Rotiferi della Costa d'Oro, Africa occidentale, insieme ad alcuni dati sui loro habitat e sulle caratteristiche tassonomiche.

Thirty-nine species of Rotatoria from the Gold Coast, West Africa, are recorded, together with brief references to their habitats and taxonomical features.

2635. **Swedmark, B.** (1956) - Gastrotriches marins de la région de Roscoff. (Gastrotrichi marini della regione di Roscoff). (Marine Gastrotricha of the region of Roscoff).

Arch. Zool. Exp. Gén. Notes Rev., 93 (1): 10-19.

Descrizione di cinque specie, nuove per la fauna francese e raccolte nel 1954.

Five species collected in 1954 and new for the French fauna are described.

2636. **Timm, R. W.** (1956) - Marine Nematodes from the Bay of Bengal. I. Phasmidea. (Nematodi marini della Baia del Bengala. I. Phasmidea).

J. Bombay Nat. Hist. Soc. 54 (1): 87-90.

Descrizione di: *Rhabditis* (*Choriorhabditis*) *marina* Bastian, 1865 var, *bengalensis* nov. var.; *Halicephalobus limuli* n. gen. n. sp.; *Tylenchus marinus* n. sp. Tutti sono stati trovati liberi nel mare.

Description of the following free-living Nematodes: *Rhabditis* (*Choriorhabditis*) *marina* Bastian, 1865 var. *bengalensis* n. var.; *Halicephalobus limuli* n. gen. n. sp.; *Tylenchus marinus* n. sp.

2637. **Westblad, E.** (1956) - Marine « Alloeocoels » (Turbellaria from North Atlantic and Mediterranean coasts. II. A new freshwater *Plagiostomum* species. (Alloecoela marini. (Turbellari delle coste del Nord-Atlantico e del Mediterraneo. II. Una nuova specie di *Plagiostomum* d'acqua dolce).

Ark. Zool., 9 (5): 131-174.

Rassegna tassonomica e diagnosi della famiglia Plagiostomidae e descrizione del nuovo genere *Plagiostomula* con la nuova specie *P. vivipara* comune sui fondi fangosi della costa occidentale della Scandinavia.

Taxonomical review and diagnosis of the family Plagiostomidae, description of the new genus *Plagiostomula* with the new species *P. vivipara* common on muddy bottoms on the west coast of Scandinavia.

ANELLIDI - ECHIURIDI - SIPUNCULIDI - TARDIGRADI

ANNELIDS - ECHIURIDS - SIPUNCULIDS - TARDIGRADS

2638. **Berkeley, E. & C. Berkeley** (1956) - A new species and two new records of Polychaeta from eastern Canada. (Una nuova specie e due nuovi reperimenti di Policheti nel Canadà orientale).

Canad. J. Zool., 34 (4): 267-271.
(*Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can.*, (451) 1956).

Due di queste tre specie menzionate in questo lavoro (*Ceratonereis scotiae* sp. n. e *Nereis diversicolor* O. F. Müller) furono raccolte alcuni anni orsono, ma finora la loro presenza non è stata notata. La terza (*Tharyx marioni* (Saint-Joseph) venne raccolta recentemente per la prima volta nelle acque canadesi.

Two of the three species recorded in this paper (*Ceratonereis scotiae* sp. n. and *Nereis diversicolor* O. F. Müller) were collected some years ago, but hitherto their occurrence has not been noted. The third (*Tharyx marioni* (Saint-Joseph) was collected recently for the first time in Canadian waters.

2639. **Berkeley, E. & C. Berkeley** (1956) - On a collection of polychaetous annelids from northern Banks Island, from the south Beaufort Sea, and from northwest Alaska; together with some new records from the east coast of Canada. (Su una collezione di anellidi policheti raccolti a nord della isola Banks, nella parte meridionale del mar di Beaufort, e nell'Alaska nord-occidentale, con l'aggiunta di alcuni nuovi ritrovamenti sulla costa orientale del Canadà).

J. Fish. Res. Bd. Can., 13 (2): 233-246.

Sistematica di 37 specie di policheti, 27 delle quali sono nuove per questa zona, e dati sulla loro presenza e distribuzione. Sono riportate sei specie, nuove per la costa orientale del Canadà .

Systematic account of 37 species of polychaeta from the western Canadian arctic and northwest Alaska recording chiefly occurrence and distribution. Six species new to the east coast of Canada are also recorded.

2640. **Berkeley, E. & C. Berkeley** (1956) - Notes on Polychaeta from the east coast of Vancouver Island and from adjacent waters. with a description of a new species of *Aricidea*). (Note sui Policheti della costa orientale dell'isola di Vancouver e delle acque adiacenti, con descrizione di una nuova specie di *Aricidea*).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (4): 541-546.

Dati su due specie e su una varietà nuova per il Canadà occidentale, con note su tre altre specie già conosciute per questa regione. Dalle vicinanze di Friday Harbour, Washington, vengono descritte quattro specie nuove per il Nord America occidentale, e una nuova per la scienza, *Aricidea lopezi*.

Records are given of two species and a variety new to western Canada and notes on three other species already known from the region. A new species, *Aricidea lopezi*, and four species new to western North America, are described from the neighbourhood of Friday Harbour, Washington.

2641. **Caballero, E. & C.** (1956) - Hirudinees de Mexico. XX. Taxa y nomenclatura de la clase Hirudinea hasta generos. (Gli Irudinei Messicani. XX. Tassonomia e nomenclatura della classe degli Irudinei fino ai generi). (Hirudineans of Mexico. XX. Taxonomy and nomenclature of the class Hirudinea up to genera).

An. Inst. Biol. Univ. Mex., 27 (1): 279-302.

Sintesi del presente stato della tassonomia e nomenclatura degli Irudinei coll'inclusione delle forme parassite di pesci marini.
A synthesis of the present day status of the taxonomy and nomenclature of the class Hirudinea including parasite forms of marine fish.

2642. **Edmonds, S. J.** (1956) - Australian Sipunculoidea. II. The genera *Phascolosoma, Dendrostomum, Golfingia, Aspidosiphon* and *Cleosiphon*. (I Sipunculidi Australiani. II. I generi *Phascolosoma, Dendrostomum, Golfingia, Aspidosiphon* e *Cleosiphon*).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., 7 (2): 281-315.

Studio tassonomico, con chiave sinottica per i generi e le specie Australiane. Sono state descritte 19 specie tra cui *Phascolosoma rottnesti, P. dunwichi, P. heronis* e *Dendrostomum cymodoceae* sono nuove per la scienza. Sono state anche descritte due nuove sottospecie *Golfingia margaritacea adelaidensis* dell'Australia del Sud, e *G. vulgaris queenslandensis* del Queensland.

Taxonomic study, with key to Australian genera and species. Nineteen species are recorded of which four above listed are new. Two new subspecies are also described.

2643. **Hartman, O.** (1956) - Polychaetous Annelids erected by Treadwell, 1891 to 1948, together with a brief chronology. (Anellidi policheti determinati da Treadwell, 1891-1948, con una breve cronologia).

Bull. Amer. Mus. nat. Hist., 109 (2): 245-310.
(*Contr. Allan Hancock Fdn N.* 162).

L'elenco originale di 324 nomi è qui ridotto a 266 specie valide, di cui 138 portano il nome originale di Treadwell. Esse sono distribuite in 141 generi e 38 famiglie. Fra i generi recentemente istituiti, è dubbio soltanto *Sphaeropomatus* Treadwell. Nomi recentemente scelti sono *Cirriformia hawaiensis* per *Audouinea branchiata* Treadwell, 1943, preoccupato; e *Lumbrineris tradwelli* per *Lumbriconereis maculata* Treadwell, 1901.
The original list of 324 names is here reduced to 266 valid species, of which 138 carry Treadwell's original name. They are distributed in 141 genera and 38 families. Among the genera newly elected only *Sphaeropomatus* Treadwell, 143, is questionable. Names newly erected herein are *Cirriformia hawaiensis* for *Audouinea branchiata* Treadwell's 1943, preoccupied; and *Lumbrineris tradwelli* for *Lumbriconereis maculata* Treadwell 1901.

2644. **Hartmann-Schröder, G.** (1956) - Neue *Armandia* Arten Opheliidae, Polychaeta aus Brasilien und El Salvador. (Una nuova *Armandia*, specie di Opheliidae (policheti) del Brasile e del El Salvador). (New *Armandia*, species Opheliidae Polychaeta, from Brasil and El Salvador).

Beitr. neotrop. Fauna, 1 (1): 63-68.

2645. **Hartmann-Schröder, G.** (1956) - Polychaeten-Studien. I. *Plakosyllis brevipes* n. gen. n. sp., eine neue Syllide aus dem Mittelmeer. *Pionosyllis subterranea* n. sp., eine neue Grundwassersyllide aus dem Mittelmeerraum. (Studi sui Policheti. I. *Plakosyllis brevipes* n. gen. n. sp., un nuovo Sillide del Mediterraneo. *Pionosyllis subterranea* n. sp., nuovo sillide delle acque freatiche della zona del Mediterraneo). (Studies on Polychaeta. I. *Plakosyllis brevipes* n. gen. n. sp., a new Syllis from the Mediterranean Sea. *Pionosyllis subterranea* a new ground-water syllid from the Mediterranean area).

Zool. Anz., 157 (5/6): 87-91.

P. brevipes è stato trovato finora soltanto nelle spiagge sabbiose abitate da *Amphioxus*, insieme a *Sphaerosyllis hystrix*, *S. ovigera* e *Grubea clavata*. *P. subterranea* è stata trovata nelle acque freatiche costiere davanti a Banyuls-sur-Mer.

P. brevipes was found previously only on sandy beachs inhabited by *Amphioxus*, together with *Sphaerosyllis hystrix*, *S. ovigera*, and *Grubea clavata*. *P. subterranea* was found in coastal ground waters before Banyuls-sur-Mer.

2646. **Jones, M. L.** (1956) - *Cossura pygodactilata*, a new annelid from San Francisco Bay (Polychaeta: Cirratulidae). (*C. pygodactilata*, un nuovo anellide della Baia di San Francisco).

J. Wash. Acad. Sci., 46 (4): 127-130.

Un nuovo esame di esemplari di Policheti appartenenti alla famiglia Cirratulidae e identificati come *C. longocirrata* Webster e Benedict, mette in evidenza caratteri distintivi tali da giustificare la creazione di una nuova specie.

A re-examination of the specimens of a polychaete worm of the family Cirratulidae tentatively identified as *C. longocirrata* Webster and Benedict, revealed characters differing sufficiently from the original description to justify setting up a new species.

2647. **Kirkegaard, J. B.** (1956) - Benthic polychaeta from depths exceeding 6000 meters. (Policheti bentonici di profondità superiori ai 6000 m.).

Galathea Rep., 2: 63-78.

Descrizione di 15 specie, tra cui le nuove specie *Macellicephala hadalis* (Aphroditidae), *Nereis profundi* (Nereidae) e *Ammotrypane galatheae* (Opheliidae).

Description of 15 species, among which the new species *Macellicephala hadalis*, (Aphroditidae) *Nereis profundi* (Nereidae) and *Ammotrypane galatheae* (Opheliidae).

2648. **Moore, J. P.** (1956) - Hirudinea. (Hirudinea).

Rep. B. A. N. Z. Antarctic Res. Exped., 1929-31 (*Adelaide*). *Ser. B., vol.*, 6 (3): 99-106.

Specie di sanguisughe raccolte nell'Oceano meridionale e in altre località a profondità di 65-427 m., dalla Spedizione Anglo-Australiano-Neozelandese per ricerche antartiche.

Leeches collected in Southern Ocean and elsewhere, at depths of 65-427 m., by British, Australian and New Zealand Antarctic Research Expedition.

2649. **Muns, B. J.** (1956) - Polychaeta. (Policheti).

Fich. Ident. Zoopl., 52/53): 1-12.

Famiglie Aphroditidae, Phyllodocidae, Alciopidae, Tomopteridae e Typhloscopecidae nel Nord Atlantico.

Families Aphroditidae, Phyllodocidae, Alciopidae, Tomopteridae and Typhloscolecidae in the North Atlantic.

2650. **Pérès, . M.** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calipso ». III. Etudes sur l'ilôt Grand Congloué. 6. Annélides Polychètes. (Risultati scientifici delle campagne della « Calipso ». III. Studi sull'isolotto Grand Congloué. 6. Anellidi policheti). (Scientific results of the « Calipso » operations. III. Studies on Grand Conglué islet. 6. Polychaeta).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 227-229.

La presente nota riferisce solamente ai Policheti che vengono trovati dentro e sulla superficie di anfore. 35 specie almeno sono presenti. Si possono riconoscere due distinti biotopi; quelli per i quali l'anfora funziona da substrato, e quelli che vivono nel sedimento che è contenuto dentro l'anfora.

The present note concerns only the Polychaeta which are found within and on the surface of the amphorae. 35 species have been determined. Two distinct biotopes can be distinguished among these Polychaeta: those for which the amphora functions as a substrate, and those for which the amphora is just a container of a sediment in which these organisms live.

2651. **Pettibone, M. H.** (1956) - Some polychaete Worms of the families Hesionidae, Syllidae, and Nereidae from the east coast of North America, West Indies, and Gulf of Mexico. (Alcuni Policheti delle famiglie Hesionidae, Syllidae e Nereidae della costa orientale dell'America del nord, Indie Occidentali e Golfo del Messico).

J. Wash. Acad. Sci., 46 (9): 281-294.

Revisione di una specie di Hesionidae della regione di New England; essa ha determinato la creazione di un nuovo genere (*Parahesione*) e di una nuova combinazione (*Parahesione luteola*). Descrizione di una nuova specie delle famiglie Syllidae (*Brania wellfleetensis*) e Nereidae (*Nereis grayi*). Descrizione di una nuova specie *Nereis allenae* e descrizioni supplementari di altre due specie di Nereidae per la zona delle Indie Occidentali e del Golfo del Messico.

From the New England region a species of Hesionidae is revised, resulting in a new genus and new combination; a new species of each of the Syllidae and Nereidae are described. From the West Indies and Gulf of Mexico region, a new species of Nereidae is described and supplementary descriptions are given for two other nereid species.

2652. **Pettibone, M. H.** (1956) - Marine polichaete worms from Labrador. (Policheti marini del Labrador).

Proc. U. S. nat. Mus., 105 (3361).

Le raccolte sono state fatte fra 51° e 60° lat. N, nella zona intercotidale e in profondità di 4-125 braccia, su fondali di limo, fango, sabbia, pietrisco, ciottoli, pietre e roccia. Chiave sistematica.

The collections were made between 51° and 60° north latitude, in the intertidal zone and in depths of from 4 to 125 fathoms, on bottoms of silt, mud, sand, rubble, pebbles, stones, and rocks. Systematic key.

2653. **Renaud, J. C.** (1956) - A report on some polychaetous annelids from the Miami-Bimini area. (Relazione su alcuni anellidi policheti della zona Miami-Bimini).

Amer. Mus. Novit., (1812): 1-40.

Sono state raccolte, e vengono qui descritte, 47 specie di anellidi appartenenti a 26 famiglie e a 42 generi. Molte specie fanno parte della fauna tropicale appartenente alle isole della Bahama, e molte di una fauna che si trova più a nord.

Forty-seven species of annelids in 26 families and 42 genera have been collected. All are described in this report. Many species belonging to the West Indian tropical fauna are represented together with species occurring farther to the north.

2654. **Sanjeeva Raj, P. J.** (1956) - On a species of marine leech of the genus *Branchellion* (Family Ichthyobdellidae), from the Indian coast. (Su una nuova specie di sanguisuga marina appartenente al genere *Branchellion* (Famiglia Ichthyobdellidae) della costa Indiana).

Rec. Indian Mus., 52 (Pt. II-IV): 249-256.

Descrizione della nuova specie *Branchellion plicusbranchus*. Sue differenze con le altre specie dello stesso genere.

Description of the new species *Branchellion plicusbranchus;* its differences from the other specie of the same genus.

2655. **Southward, E. C.** (1956) - On some Polychaeta of the Isle of Man. (Su alcuni Policheti dell'Isola di Man).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (100): 257-279.

Lista delle specie nuove per l'Isle of Man, descrizione di due nuove specie *Aricidea minuta* e *Phisidia aurea*, e note su alcune altre specie.

This paper lists the species new to Isle of Man, and gives descriptions of two new species and notes on some other species.

2656. **Stephen, A. C.** (1956) - *Amalosoma eddystenense* sp. n., a new species of Bonellidae. (*Amalosoma eddystenense* sp. n., nuova specie di Bonellidae).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 605-608.

Descrizione e discussione delle condizioni di tale specie.

Describes and discusses the status of this species.

2657. **Ushakov, P. V.** (1956) - Mnogosgetinkovye ceroi semeistva Pisionidae Levinsen iz morei SSSR. (Policheti della famiglia Pisionidae Levinsen, nei mari dell'URSS). (Polychaets of the family Pisionidae Levinsen inhabiting the seas of the USSR).

Zool.Zh., 35 (12): 1809-1814.

Descrizione di *Pisione remota* (Southern, 1914) del Mar Nero, e di *Pisione longipalpa* n. sp. della regione delle Isole Kurili.

Description of *Pisione remota* (Southern 1914) from the Black Sea and *Pisione longipalpa* n. sp. from the region of the Kuril Islands.

CROSTACEI

CRUSTACEANS

2658. **Bačescu, M.** (1956) - *Cumopsis Fagei* n. sp. Cumacé nouveau provenant des eaux du littoral français de la Manche. (*Cumopsis Fagei* n. sp.. Nuovo Cumaceo proveniente dalle acque del litorale francese della Manica). (*Cumopsis Fagei* n. sp. new Cumacean from French coastal waters of the British Channel).

Vie et Milieu, 7 (3): 357-365.

Studio tassonomico con note biogeografiche.
A taxonomic study with biogeographic notes.

2659. **Banner, A. H.** (1956) - Contributions to the knowledge of the Alpheid Shrimp of the Pacific Ocean - Part I. Collections from the Mariana Archipelago. (Contributo alla conoscenza dei gamberi Alpheidae dell'Oceano Pacifico - Parte I. Collezioni dell'Acipelago delle Marianne).

Pacif. Sci., 10 (3): 318-373.

Primo contributo di una serie di lavori da eseguire sulla distribuzione nel Pacifico dei gamberi della famiglia Alpheidae (precedentemente Crangonidae). Descrizione delle nuove specie: *Athanas dubius, Alpheopsis diabolus, A. tetrarthi, Synalpheus anceps, Alpheus perplexus, A. chamorro, A. cloudi, A. ladronis, A. dolerus,* e delle sottospecie nuove *Synalpheus charon obscurus, Alpheus collumianus probabilis, A. c. medius* e *A. c. inermis.*

The first of a planned series of papers on the distribution in the Pacific of the shrimp of the family Alpheidae (previously Crangonidae). Description of the new species and subspecies listed above.

2660. **Bary, B. M.** (1956) - Notes on ecology, systematics, and development of some Mysidacea and Euphausiacea (Crustacea) from New Zealand. (Note sull'ecologia, sistematica e sviluppo di alcuni Mysidacea ed Euphausiacea (Crostacei della Nuova Zelanda).

Pacif., 10 (4): 431-467.

Questo materiale è stato raccolto fra Wellington e l'estremità sud di South Island e fra le isole di Auckland, Campbell e la Nuova Zelanda meridionale. Due specie di Misidacei, *Terragomysis tenuipes* e *T. macropsis* e cinque specie di Euphausiacea e precisamente *Euphausia lucens, E. vallentini, Nyctiphanes australis, Thysanoessa gregaria* e *Nematoscelis megalops* sono state raccolte e sono qui descritte. Si riportano i dati sulla distribuzione dei due gruppi e sulla variazione diurna alla superficie, dai quali si deduce che avviene una migrazione verticale sia per i Misidacei che per gli Eufasidii. Descrizione viene fatta anche dello sviluppo larvale di *E. lucens.*

Material collected between Wellington and the southern extremity of South Island, and between Southern New Zealand and Auckland and Campbell Islands. Two species of mysid and five species of ephausiid are reported and described. Data are presented on the distribution of both groups and the diurnal variation of numbers indicating a vertical migration.

2661. **Bocquet, C. & B. Bozic** (1956) - *Idyanthopsis psammophila*, gen. et sp. n., Tisbidae des sables de Roscoff (Copépodes Harpacticoïdes). (*I. psammophila* gen. et sp. n. Tisbidae delle sabbie di Roscoff). (*I. psammophila* gen. et sp. n., Tisbidae of the sands of Roscoff).

Arch. Zool. Exp. Gén. Notes Rev., 93 (1): 1-9.

Diagnosi del nuovo genere; descrizione del maschio e della femmina della nuova specie; discussione sulla posizione sistematica del genere.

Diagnosis of the new genus; description of the female and the male of the new species; discussion of the systematic position of the genus.

2662. **Busfield, E. L.** (1956) - Studies on the shore crustacea collected in the Eastern Nova Scotia and Newfoundland 1954. (Studi sui crostacei delle spiagge raccolti nella Nuova Scozia orientale e a Terranova nel 1954).

Bull. nat. Mus. Can., 142: 127-152.

2663. **Brown, A. C.** (1956) - A new species of *Kalliapseudes* (Tanaidacea) from South Africa. (Una nuova specie di *Kalliapseudes* (Tanaidacea) dell'Africa del sud).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (104): 582-583.

Descrizione della nuova specie *K. dentatus*.
The new species *K. dentatus* is described.

2664. **Brown, A. C.** (1956) - Additions to the genus *Apseudes* (Crustacea: Tanaidacea) from South Africa). (Aggiunte al genere *Apseudes* (Crustacea: Tanaidacea) dell'Africa del sud).

Ann. Mag. Nat. Hist. 9 (106): 705-709.

Questo genere è rappresentato da 8 specie sud-africane, delle quali due nuove, che l'A. descrive: *A. minutus* e *A. digitalis*.
The genus is at present represented by eight South African species, two of which are new to science and are described in this report: *A. minutus* and *A. digitalis*.

2665. **Chappuis, P. A. & Cl. Delamare Deboutteville** (1956) - Etudes sur la faune interstitielle des iles Bahamas récoltée par Madame Renaud-Debyser. I. Copépodes et Isopodes. (Studi sulla fauna interstiziale delle isole Bahamas, raccolta da M.me Renaud-Debyser. I. Copepodi e Isopodi). (Study of the interstitial fauna of the Bahama Islands collected by Madame Renaud-Debyser. I. Copepods and Isopods).

Vie et Milieu, 7 (3): 373-396.

Studio sistematico del benthos interstiziale con descrizione di nove specie di Arpacticoidi, di cui 4 nuovi per la scienza (*Oniscopsis Robinsoni* n. sp., *Paraleptastacus incerta* n. sp., *Laophontina Renaudi* n. sp., *L. arenicola* n. sp., e 3 nuove specie di Isopodi Microcerberinae, *Microcerberus Renaudi* n. sp., *M. mirabilis* n. sp., *M. littoralis* n. sp.).
A systematic study of the interstitial benthos, with descriptions of nine species of Harpacticoids of which four are new for the science, and three new species of Isopods Microcerberinae.

2666. **Chiba, T.** (1956) - Studies on the development and the systematics of copepoda. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sullo sviluppo e la sistematica dei Copepodi). (In giapp., sunto ingl.).

J. Shimonoseki Coll. Fish., 6 (1): 1-90.

Rassegna storica; metodi e campionatura a cura della « Shunkotsu-Maru »; sviluppo di varie specie; sistematica; composizione chimica; abitudini alimentari di *Sardinops melanosticta, Engraulis japonica* e *Oncorhynchus* spp. Vasta bibliografia ed illustrazioni. L'A. riporta le seguenti nuove specie: *Pontella indica, Centropages pacificus, Undeuchaeta japonica, Haloptilus pacificus, Scolecithricella pacifica*.
Historical review; methods and sampling by « Shunkotsu-Maru »; development of various spp.; systematics; chemical composition; feeding habits of *Sardinops melanosticta, Engraulis japonica* and *Oncorhynchus* spp. Extensive bibliography and illustrations. The writer reports the new species listed above.

2667. **Clarke, Wm. D.** (1956) - A further description of *Promysis atlantica* Tattersall (Crustacea, Mysidacea). (Ulteriore descrizione di *Promysis atlantica* Tattersall (Crostacei, Misidacei).

Amer. Mus. Novit., (1755): 1-5.

Ulteriori dati sulla morfologia di *P. atlantica;* sua differenza da *P. orientalis*. Attualmente esse sono le uniche due specie del genere *Promysis*.
Further data on the morphology of *P. atlantica* and difference with *P. orientalis*, the only two species of the genus *Promysis*.

2668. **Coflin, H. C.** (1955) - The biology of *Pagurus samuelis* (Stimpson). (La biologia di *Pagarus samuelis*).

Thesis S. California Univ.

2669. **Dall, W.** (1956) - Australian prawns. Identification and biology. (Gamberi australiani. Identificazione e biologia).

Fish. News Lett. Aust., 15 (2): 5-9, 21.

Descrizione illustrata delle specie stabilite di importanza commerciale *Penaeus plebejus, P. latisulcatus, P. esculentus, P. merguiensis, Metapenaeus mastersii, M. macleayi*. Elenco delle specie di probabile importanza futura: *Penaeus monodon, P. semisulcatus, Metapenaeus monoceros, M. endeavouri* e *Parapenaeopsis sculptilis*.

Illustrated description of the established commercial species: *Penaeus plebejus* (King prawn), *P. latisulcatus* (West. Austr. King prawn), *P. esculentus* (Tiger prawn), *P. merguiensis* (Banana of white prawn), *Metapenaeus mastersii* (Greentail or Greasyback pr.), *M. macleay* (School pr.), and list of species of possible future importance: *Penaeus monodon* (Blue tiger pr., Giant tiger pr.), *P. semisulcatus* (Green pr.) *Metapenaeus monoceros* (Offshore greasyback or Striped pr.), *M. endeavouri* (Brown or Endeavour pr.), and *Parapenaeopsis sculptilis* (Pink or Rainbow pr.).

2670. **Daniel, A.** (1956) - Cirripedia of the Madras coast. (Cirripedi della costa di Madras).

Bull. Madras Govt Mus., 6 (2): 40 pp.

2671. **Davis, A.** (1956) - A note on *Melita hergensis* Reid (Crustacea, Amphipoda). (Nota su *Melita hergensis* (Crostacei Anfipodi).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (103): 511-512.

L'A. attira l'attenzione sull'anomalia presentata dalla posizione dell'appendice del secondo gnatopodo (6° segmento) nel maschio, in modo da eliminare la confusione tra le due specie *M. hergensis* e *M. palmata*.

The purpose of this note is to draw attention to the anomaly that exists in the position of the finger of the second gnathopod hand (segment 6) of the male, in order that confusion between the two species *M. hergensis* and *M. palmata* may be avoided.

2672. **Delamare Deboutteville, C. & P. A. Chappuis** (1956) - Compléments à la diagnose de quelques *Microcerberus*. (Ulteriori dati per la diagnosi di qualche *Microcerberus*). (Further data for the diagnosis of some *Microcerberus*).

Vie et Milieu, 7 (3): 366-372.

Descrizione tassonomica delle seguenti specie: *Microcerberus arenicola, M. remanei, M. predatoris, M. ruffoi, M. remyi*.

Taxonomic descriptions of the following species: *Microcerberus arenicola, M. remanei, M. predatoris, M. ruffoi, M. remyi*.

2673. **De Oliveira, L. P. H.** (1956) - Use of geometrical configuration in identifying crustaceans of the genus *Callinectes*. (Uso di configurazioni geometriche nell'identificazione dei crostacei del genere *Callinectes*).

Rev. bras. Biol., 16 (1): 17-23.

2674. **Fleminger, A. & T. E. Bowman** (1956) - A new species of *Candacia* (Copepoda: Calanoida) from the western North Atlantic Ocean. (Una nuova specie di *Candacia* (Copepodi: Calanoidi) della parte occidentale del Nord-Atlantico).

Proc. U. S. Mus., 106 (3370): 331-337.

Descrizione della nuova specie *Candacia paenelongimana* catturata in retate planctoniche al largo della costa Atlantica meridionale degli Stati Uniti dalla nave Theodore N. Gill e nel Golfo del Messico dall'Alaska, durante una spedizione oceanografica generale nelle due regioni.

Description of the new species *Candacia paenelongimana* taken in plankton tows made off the southern Atlantic coast of the United States by the Theodore N. Gill and in the Gulf of Mexico by the Alaska as part of general oceanographic surveys of the two regions.

2675. **Forest, J.** (1956) - Sur *Calcinus nitidus* Heller et *C. rosaceus* Heller. (Crustacea Paguridae). (Osservazioni su *Calcinus nitidus* Heller e *C. rosaceus* Heller).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (2): 218-227.

Descrizione particolareggiata delle due specie, allo scopo di precisare i caratteri dei due *Calcinus* della regione indo-pacifica.

The two species were described in detail with the object of specifying the characters of the two *Calcinus* from the Indo-Pacific area.

2676. **Forest, J.** (1956) - Les Pagures du Viet-Nam. I. Le genre *Diogenes* Dana. (I Paguri del Viet-Nam. I. Il genere *Diogenes* Dana). (The Paguridae of Viet-Nam. I. The genus *Diogenes* Dana).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (6): 524-532.
Contr. Inst. Océanogr. Nathrang, 26.

Descrizione e illustrazione di *D. avarus* e delle 3 nuove specie: *D. goniochirus, D. leptocerus, D. serenei.*

The species *D. avarus* and three new species *D. goniochirus, D. leptocephalus* and *D. serenei* are described and figured.

2677. **Forest, J.** (1956) - La faune des Iles Cocos-Keelings. (La fauna delle isole Cocos-Keelings). (The fauna of the Cocos-Keelings Islands).

Bull. Raffles Mus., 27: 45-55.

Descrizione di 16 specie di Paguridae e di una specie di Coenobitidae della zona intercotidale delle acque costiere delle isole Cocos-Keelings. Tutte queste specie di Paguridae, and eccezione della specie nuova *Eupagurus tweediei,* che appartiene alla sotto-famiglia degli Eupagurinae, fanno parte della sotto-famiglia dei Dardaninae. Di ciascuna specie viene riportato il numero di individui catturati, la loro grandezza, il sesso. Viene data un'accurata descrizione della nuova specie *E. tweediei.*

16 species of Paguridae and one species of Coenobitidae have been found in the intertidal zone and in the shallow littoral waters of the Cocos-Keelings islands. All these Paguridae, with the exception of *Eupagurus tweediei* sp. nov. which is of the sub-family of the Eupagurinae, belong to the sub-family of the Dardaninae. The number of the specimens found, the sex and the size of each specimen are reported. A full description of *E. tweediei* is reported.

2678. **Forest, J.** (1956) - Sur una collection de Paguridae de la côte de l'Or. (Su una collezione di Paguridi della Costa d'Oro). (On a collection of Paguridae from the Gold Coast).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (3): 335-367.

Studio di una collezione di oltre 800 esemplari appartenenti a 18 specie dei generi *Paguristes, Clibanarius, Diogenes, Pseudopagurus, Trizopagurus, Petrochirus, Dardanus, Eupagurus, Spiropagurus.* Descrizione della nuova specie *Eupagurus gordonae,* con elenco in appendice delle conchiglie dei gasteropodi trovate occupate da Paguri.

Study of a collection of more than eight hundred specimens pertaining to eighteen species of the above listed nine genera, with description of the new species *Eupagurus gordonae,* and with an appended list of the shells of Gastropoda found inhabited by hermit-crabs.

2679. **Forest, J. & D. Guinot** (1956) - Sur une collection de Crustacés Décapodes et Stomatopodes des mers tunisiennes. (Su una collezione di crostacei decapodi e stomatopodi dei mari tunisini). (On a collection of Crustaceans Decapods and Stomatopods of the seas of Tunisia).

Bull. Sta. océanogr. Salammbô, (53): 24-42.

Elenco delle stazioni e delle specie raccolte con note sulla distribuzione e sull'habitat delle varie specie.

A catalogue of spp. with notes on distribution and occurrence.

2680. **Genovese, S.** (1956) - Su due Misidacei dei laghi di Ganzirri e di Faro (Messina). (On two Mysidacea from the lagoons of Ganzirri and Faro (Messina)).

Boll. Zool., 53 (2): 177-197.

L'A. segnala la presenza nei laghi di Ganzirri e di Faro (Messina) di *Diamysis bahirensis* Sars e di *Siriella clausi,* Sars, Misidacei nuovi per le acque salmastre italiane. L'A. analizza infine comparativamente tutte le forme appartenenti al genere *Diamysis,* raggruppandole in due specie che risultano separate da una netta barriera ecologica.

Diamysis bahirensis Sars and *Siriella clausi* Sars, Mysidacea new for the Italian brackish waters are reported from the lagoons of Ganzirri and Faro. Analysis of all forms to of the genus *Diamysis,* grouped by the author into two species separated by a sharp ecological barrier.

2681. **Gnanamuthu, C. P.** (1956) - Note on the difference between Copepods of the genus *Lernaea* and other Lernoeids. (Nota sulla differenza tra Copepodi del genere *Lernaea* ed altri Lerneidi).

J. Madras Univ. Sect. B, 26: 423-6.

2682. **Gordan, J.** (1956) - A bibliography of pagurid crabs, exclusive of Alcock, 1905. (Una bibliografia dei granchi Paguridi, ad esclusione di quelli di Alcock, 1905).

Bull. Amer. Mus. nat. Hist., 108 (3): 257-352.

Questa bibliografia termina col 1954. Non si è cercato di rettificare gli errori di tassonomia o di risolvere altri problemi tassonomici. La bibliografia è divisa in 3 parti, la prima elenca i vari lavori in ordine alfabetico degli autori, la 2.a i lavori divisi per anno e per autore sotto il nome delle specie e la 3.a riporta i lavori divisi per soggetto nei seguenti capitoli: 1) generale, 2) tassonomia, 3) morfologia, 4) embriologia, sviluppo e crescita, 5) psiologia, 6) rigenerazione, 7) comportamento, 8) sinubiosi, 9) distribuzione, 10) fossili. Il capitolo 9 è stato diviso in 16 parti e comprende le varie regioni dei bacini oceanici.

This bibliography was closed at the end of 1954. No attempt has been made to rectify taxonomic errors or solve taxonomic problems. The bibliography is divided into 3 parts, the 1st recording the literature alphabetically by authors, the 2nd listing papers by year and author under the name of the spp., the 3rd giving the literature according to 10 different subject headings.

2683. **Gordon, I.** (1956) - Sergestidae of the Great Barrier Reef Expedition. (I Sergestidae della spedizione alla Grande Barriera).

Sci. Rep. Great Barrier Reef Exped. 1928-29, 6 (5).

2684. **Haig, J.** (1956) - The Galatheidea (Crustacea Anomura) of the Allan Hancock Atlantic Expedition with a review of the Porcellanidae of the Western North Atlantic. (I Galatheidea (Crustacea Anomura) della Allan Hancock Atlantic Expedition, con una rassegna dei Porcellanidae del Nord-Atlantico occidentale).

Allan Hancock Atl. Exped. (8): 1-44.

I Galatheidea, che sono l'oggetto del presente lavoro, sono rappresentati in questa collezione da tre specie della famiglia Galatheideae e 23 della famiglia Porcellanidae, fra cui la nuova specie *Pachycheles chacei*. Tutte furono catturate nel littorale o a profondità non superiore alle 41 braccia. Oltre al materiale del *Velero III*, sono compresi in questa relazione pochi esemplari della Florida meridionale ed un porcellanide raccolto in Santa Marta, Columbia.

The Galatheidean which are the subject of the present report, are represented in this collection by three species of the family Galatheideae and 23 of the family Porcellanidae, among which the new species *Pachycheles chacei*. All of them were taken in the littorali or at depths not exceeding 41 fathoms. In addition to the *Velero III* material, a few specimens from southern Florida and a porcellanid collected in Santa Marta, Columbia, are included in this report.

2685. **Hall, D. N. F.** (1956) - The Malayan Penaeidae (Crustacea, Decapoda). 1. Introductory notes on the species of the genera *Solenocera, Penaeus*, and *Metapenaeus*. (I Penaeidae (Crostacei, decapodi) Malesi. 1. Note introduttive sulle specie dei generi *Solenocera, Penaeus, e Metapenaeus*).

Bull. Raffles Mus., 27: 68-90.

Sono riportate osservazioni su 18 specie di gamberi peneidi appartenenti ai generi *Solenocera, Penaeus* e *Metapenaeus* catturati nelle acque della Malesia. Di queste, tre sono specie nuove, *Solenocera kuboi, Penaeus jejunus* e *Metapenaeus singaporensis*, mentre una specie descritta originariamente da Alcock (1906) come *M. affinis* è ridescritta come *M. necopinans*. Segue una breve appendice sulla validità dei nomi dei generi dei Peneidi.

Notes are made on 18 species of penaeid prawn contained in the genera *Solenocera, Penaeus* and *Metapenaeus* recorded recently from Malayan waters. Of these species three are new to science, *Solenocera kuboi, Penaeus jejunus*, and *Metapenaeus singaporensis*, while one species, described originally by Alcock (1906) as *M. affinis* (H. Milne Edwards) is redescribed as the new species *Metapenaeus necopinans*.

2686. **Harding, J.** (1956) - *Laophonthe foxi*, a new species of harpacticid copepod crustacean found living in mud. (*Laophonte foxi*, una nuova specie di copepodi harpacticidae, trovata viva nel fango).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (105): 669-672.

Descrizione della nuova specie trovata nel fango sul fondo di un vecchio acquario di acqua marina.

The new species found in the mud at the bottom of an old seawater aquarium is described.

2687. **Hartmann, G.** (1956) - Zur Kenntnis des Mangrove-Estero-Gebietes von El Salvador und seiner Ostracoden-Fauna. (Sulla conoscenza della zona delle mangrovie e degli estuari di El Salvador e nella sua fauna di Ostracodi). (Contribution to the knowledge of the mangrove-estuary area of El Salvador and of its Ostracods fauna).

Kielermeeresforsch., 12 (2): 219-246.

Descrizione dell'ambiente salmastro delle zone degli estuari e delle mangrovie delle coste di El Salvador. Studio dei substrati, salinità e temperatura delle acque, correnti e vegetazione. Tre zone sono riconosciute: spiaggia sabbiosa degli estuari, zona a barene piatte, zona delle mangrovie. Sono descritte 22 specie di ostracodi, tra cui le nuove specie: *Thalassocypria aestuarina, T. elongata, Cyprideis pacifica, Iliocythere dentato-marginata, I. punctata, Pericythere* n. gen. *foveata; Cytherura ostiicola, C. palacii, Paracytheroma levis, P. unduli-marginata, P. costata.*

Description of the brackish environment of this area. Study of the substrata, water salinity and temperature, currents and vegetation. Three areas are recognized: estuarine sand beach, flat Wadden zone, mangroves zone. 22 species of Ostracods are described, among which the new species mentioned above.

2688. **Hartmann, G.** (1956) - Weitere neue marine Ostracoden aus Brasilien. (Altri nuovi ostracodi marini del Brasile). (Some other new marine Ostracods from Brasil).

Beitr. neotrop. Fauna, 1 (1): 19-62.

2689. **Holthuis, L. B.** (1956) - An enumeration of the Crustacea Decapoda Natantia inhabiting subterranean waters. (Enumerazione dei Crostacei Decapodi natanti abitanti le acque sotterranee).

Vie et Milieu, 7 (1): 43-76.

Elenco dei Decapodi Crostacei macruri trovati soltanto nelle acque sotterranee, forme troglobiche, e di forme solo occasionalmente trovate in queste acque. Quattro nuove specie, tutte forme troglobiche, sono qui diagnosticate, insieme a due nuovi generi: *Typhlopatsa* e *Parisia.*

A list of the macrurous Decapod Crustacea found only in subterranean waters, troglobic forms, and of forms only occasionally found in those waters. Four new species all four troglobic forms are diagnosed here and two new genus: *Typhlopatsa* and *Parisia.*

2690. **Hurley, D. E.** (1956) - Bathypelagic and other Hyperiidea from Californian waters. (Anfipodi iperidei batipelagici ed altri iperidei delle acque della California).

Allan Hancock Fdn, (18): 1-25.

Descrizione di 34 specie di anfipodi iperidei delle famiglie Lanceolidae, Scinidae, Cystisomatidae, Vibiliidae, Paraphronimidae, Hyperiidae, Phronimidae, Prhosinidae, Oxycephalidae. Pronoidae, Lycaeopsidae, Lycaeidae, Parascelidae e Platyscelidae.

Description of 34 species of Hyperiidea Amphipods of the above mentioned families.

2691. **Hurley, D. E.** (1956) - The New Zealand species of *Iais* (Crustacea Isopoda). Le specie Neo-Zelandesi di *Iais* (Crostacei Isopodi)).

Trans. roy. Soc. N. Z., 83 (4): 715-719.

Iais californica Richardson è stata segnalata nella Nuova Zelanda ed è considerata identica a *Iais pubescens* var. *longistilis* di Chilton. Sono riportati altri ritrovamenti di *Iais* in Nuova Zelanda e rilevate le associazioni di ospiti.

Iais californica Richardson is recorded from New Zealand and considered identical with Chilton's *Iais pubescens* var. *longistylis.* Other New Zealand records of *Iais* are briefly discussed and host associations noted.

2692. **Hurley, D. E.** (1956) - Studies on the New Zealand Amphipodan fauna. No. 13. Sandhoppers of the genus *Talorchestia.* (Studi sulla fauna di Anfipodi della Nuova Zelanda. 13. Genere *Talorchestia*).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (2): 359-389.

Vengono descritte 8 specie del genere *Talorchestia.* Tre sono nuove per la scienza, *T. spadix, T. chathamensis* e *T. kirki.* Viene data una chiave per le specie della nuova Zelanda e viene discussa brevemente la loro distribuzione.

Eight species of *Talorchestia* are described. Three are new to science, *T. spadix, T. chathamensis* and *T. kirki.* A key is given to the New Zealand species, and their distribution is briefly discussed.

2693. **Ito, T.** (1956)- Three new copepods from brackish-water lakes of Japan. (Tre nuovi Copepodi di laghi salmastri Giapponesi).

Pacific. Sci., 10 (4): 468-473.

Descrizione sistematica delle nuove specie: *Acartia iseana, A. tsuensis* e *Halicyclops japonicus.*
Taxonomic account of *Acartia iseana, A. tsuensis* and *Halicyclops japonicus.* All three are new species.

2694. **Jones, N. S.** (1956) - Cumacea from the west coast of Africa. (Cumacei della costa occidentale africana).

Atlantide Rep., 4: 183-212.

2695. **Jui-Yu, Liu** (1956) - Notes on two species of *Acetes* of the family Sergestidae (Crustacea Decapoda) from the coasts of North China. (In Chinese, with Engl. summ.). (Osservazioni su due specie di *Acetes* della famiglia Sergestidae (Crostacei decapodi) delle coste della Cina settentrionale).

Acta zool. Sinica, 8 (1): 29-41.

Studio morfologico di *Acetes chinensis* Hansen e di *A. japonicus* Kishinouye.
Morphological study of *Acetes chinensis* Hansen and *A. japonicus* Kishinouye.

2696. **Krishnaswamy, S.** (1956) - *Sewellina reductus* gen. et sp. nov., a new sand-welling copepod from Madras. (*Sewellina reductus* gen. et sp. nov., nuovo copepode psammofilo di Madras).

Zool. Anz., 157 (11/12): 248-250.

Descrizione della nuova specie trovata sotto 50 cm di sabbia nella spiaggia di Madras.
Description of the new species found below 50 cm of sand in the Madras beach.

2697. **Kurian, C. V.** (1956) - Notes on Cumacea (Sympoda) in the zoological survey of India. (Note sui Cumacea (Sympoda) nella « Zoological Survey » dell'India).

Rec. Indian Mus., 52 (II-IV): 275-311.

La collezione analizzata comprende materiale raccolto dal Dr. Kemp della « Zoological Survey of India » 30 anni fa nelle coste indiane e attorno alle Isole Andaman. Cómprende 23 specie di Bodotriidae, 3 specie di Diastylidae, 4 specie di Nannastacidae e 1 specie di Campylaspididae. Sono identificati un nuovo genere, *Pseudosympodomma,* e le sei nuove specie: *Cyclaspis bengalensis, Eocuma kempi; Meterocuma andamani, H. pseudosympodomma indica* e *Dimorphostylis horai.*
The collection studied includes material gathered by the late Dr. Stanley Kemp of the Zoological Survey of India thirty years ago from the Indian coasts and stations around Andaman Islands. It includes 23 species of Bodotriidae, 3 species of Diastylidae, 4 species of Nannastacidae and 1 species of Campylaspididae. One new genus *Pseudosympodomma* and 6 new species have been proposed for the inclusion of certain hitherto unrecorded species.

2698. **Lang, K.** (1956) - Neotanaidae nov. fam., with some remarks on the phylogeny of the Tanaidacea. (Neotanaidae nov. fam., con note sulla filogenia dei Tanaidacei).

Ark. Zool., 9 (21): 469-475.

Viene proposto il seguente sistema preliminare per i Tanaidacea: Subordo Monokonophora nov. fam. 1) Apseudidae Sars fam. 2) Kalliapseudidae nov. Subordo Dikonophora nov. fam. 1) Neotanaidae nov. fam. 2) Paratanaidae Long, fam. 3) Tanaidae Sars, Lang.
The above listed preliminary system is proposed for the Tanaidacea.

2699. **Mauchline, J.** (1956) - Notes on the differences between *Calanus finmarchicus* (Gunn) and *Calanus helgolandicus* (Claus). (Osservazioni sulle differenze fra *Calanus finmarchicus* (Gunn.) e *Calanus helgolandicus* (Claus)).

Bull. Mar. Ecol., 4 (32/33): 135-140.

Descrizione di alcune differenze morfologiche-biologiche per la classificazione delle due specie.
Description of some morphological-biological differences for classification of the two species.

2700. **Menzies, R. J.** (1956) - A new genus of idotheid isopod from South Africa. (Un nuovo genere di isopode Idotheidae del Sud Africa).

Ann. Mag. Nat. hist., 9 (101): 358-360.

La specie *Synidotea setifer*, descritta da Barnard nel 1914, presenta, secondo l'A. caratteristiche tali da giustificare la costituzione di un nuovo genere, che egli chiama *Barnardidotea* e del quale dà la diagnosi.

The species *Synidotea setifer* described by Barnard in 1914 has some characteristics for which it should be made the type of a new genus, *Barnardidotea*.

2701. **Menzies, R. J.** (1956) - New abyssal tropical Atlantic isopods, with observations on their biology. (Nuovi isopodi abissali dell'Atlantico tropicale, e osservazioni sulla loro biologia).

Amer. Mus. Novit., 1798: 16 pp.

Vengono descritte 5 nuove famiglie: Eurycopidae, che comprende 4 generi e una nuova specie *Syneurycope hanseni;* Haploniscidae, con un genere e la nuova specie *Haploniscus unicornis;* Echninothambemidae con un nuovo genere e la nuova specie *Echinothambema ophiuroides;* Ianirellidae, con la nuova specie *Ianirella vemae;* Abyssianiridae, con il nuovo genere e la nuova specie *Abyssianira dentifrons.*

Five new families with their new species, as listed above, are described.

2702. **Menzies, R. J.** (1956) - New bathyal Isopoda from the Caribbean with observations on their nutrition. (Nuovi Isopodi di acqua profonda trovati nei Caribi: osservazioni sulla loro nutrizione).

Breviora, 63: 10 pp.

Descrizione delle nuove specie *Acanthocope spinosissima, Dendrotion hanseni, Neoanthura* (n. gen.) *coeca Antarcturus annaoides, Janirella caribbica.*

Description of the new species above listed with the new genus *Neoanthura.*

2703. **Menzies, R. J. & T. E. Bowman** (1956) - Amended description and assignment to the new genus *Ronalea* of the idotheid isopod *Erichsonella pseudoculata* Boone. (Revisione della descrizione e classificazione nel nuovo genere *Ronalea* dell'isopode idoteide *Erichsonella pseudoculata* Boone).

Proc. U. S. Mus., 106 (3371): 339-343.

L'olotipo è stato raccolto il 17 Ottobre 1917 a San Pedro, California, vicino alla base del frangiflutti. La femmina venne raccolta il 2 Agosto 1942, a La Jolla, California, da un esemplare di *Phyllospadix.*

The holotype was collected on Oct. 17, 1917, at San Pedro, Calif., from near the foot of the breakwater. The female was collected on Aug. 2, 1942, at La Jolla, Calif., from eel grass (*Phyllospadix*).

2704. **Menzies, R. J. & J. Pettit** (1956) - A new genus and species of marine Asellote Isopod, *Caecianiropsis psammophila,* from California. (Un nuovo genere ed una nuova specie di Isopode marino Asellote, *Caecianiropsis psammophila,* della California).

Proc. U. S. nat. Mus., 106 (3376): 441-446.

Questa specie differisce da *Caecianiropsis ectiformis* (Vanhöffen), la specie ad essa più affine finora nota, per la presenza di denti simili a spine sui bordi posterolaterali del pleotelson. Sembra che questi denti non esistano in quella specie.

This species differs from *Caecianiropsis ectiformis* (Vanhöffen), its closest known relative, in having spinelike teeth on the posterolateral borders of the pleotelson. Such teeth appear lacking in that species.

2705. **Miyake, S.** (1956) - Invertebrate fauna of the intertidal zone of the Tokara Islands. XIII. Anomura. (Fauna di invertebrati della zona intercotidale delle Isole Tokara. XIII. Anomuri).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (3): 303-337.

Descrizione di 15 specie di crostacei anomuri appartenenti ai cinque generi *Callianidea, Petrolisthes, Clibanarius, Calcinus* e *Coenobita.* Quattro specie sono nuove per la fauna del Giappone.

Description of fifteen species of crustacea anomura pertaining to the five genera *Callianidea, Petrolisthes Clibanarius, Calcinus,* and *Coenobita.* Four species are new to the Japanese fauna.

2706. **Ogilvie, H. S.** (1956) - Copepod Nauplii. (Nauplii di Copepodi).

Fich. Ident. Zoopl., (50): 1-4.

Alcuni Nauplii di Copepodi comunemente trovati nella parte settentrionale del Mar del Nord e nelle acque adiacenti.

Some of the Copepod Nauplii most commonly found in northern North Sea and adjacent waters.

2707. **Ortiz, E.** (1956) - Una nueva subclase de crustàceos, los cefalocaridos. (Una nuova classe di crostacei: I cefalocaridi). (A new subclass of crustaceans, the Cephalocarida).

Bol. Soc. esp. Hist. nat., 54 (1/4): 147.

Riporta la scoperta fatta da H. L. Sanders nel Long Island Sound di questa nuova sottoclasse creata in base alla specie *Hutchinsoniella macracantha* (N. sp., n. gen. Fam. nova Hutchinsoniellidae).

Deals with a new subclass found by H. L. Sanders in Long Island Sound, with the n. sp. and n. gen. *Hutchinsoniella macracantha* (new family Hutchinsoniellidae).

2708. **Perkins, E. J.** (1956) - *Microarthridion fallax*, a species of harpacticid copepod new to science from Whitstable, Kent. (*Microarthridion fallax*, una specie nuova di copepode harpacticidae raccolto a Whitstable, Kent).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (98): 108-111.

Descrizione della nuova specie. Revisione della chiave stabilita da Lang (1948) perchè possa comprendere questa specie.

The new species is described. The key set out by Lang (1948) is revised to include this species.

2709. **Perkins, E. J.** (1956) - The harpacticoid genus *Tetanopsis* Brady; with a description of *Tetanopsis smithi*, sp. nov. and *Tetanopsis medius* sp. nov.. (Il genere *Tetanopsis* Brady; con una descrizione di *T. smithi* n. sp. e *T. medius* sp. nov.).

Ann. Mag. Hist., 9 (103): 497-504.

Revisione del genere e descrizione delle due nuove specie. Discussione sull'ecologia delle nuove specie. Chiavi per la famiglia Ectinosomida e per il genere *Tetanopsis*.

The genus is reviewed and the two new species are described. The ecology of the two species is discussed. A revised key to the family Ectinosomidae and a key to the genus *Tetanopsis* are given.

2710. **Perkins, E. J.** (1956) - Preparation of copepod mounts for taxonomic work and for permanent collections. (Preparazione di montaggi di copepodi per studi tassonomici e per collezioni permanenti).

Nature, Lond., 178 (4541): 1075.

Descrizione di un metodo per allestire montaggi permanenti.

Description of a method for making permanent mounts.

2711. **Ponomareva, L. A.** (1956) - K metodike issledovanija evfauziid. (Metodi per lo studio degli Eufasidii). (Methods for study of Euphausids).

Trud. Inst. Okeanol., 19: 334-9.

2712. **Remacle Rome, D.** (1956) - Note sur les Obstracodes du Pas-de Calais. *Microcytherura Boulangei* sp. nov. de la faune interstitielle. (Nota sugli Ostracodi del Pas-de-Calais. *Microcytherura Boulangei* sp. nov. della fauna interstiziale). (Note on the Ostracoda from Pas-de-Calais. *Microcytherura Boulangei* sp. nov. from the interstitial fauna).

Bull. Inst. Sci. nat. Belg., 32 (38): 1-12.

Elenco di sette specie di Ostracodi trovati su alghe verdi, come *Ulva lactuca* e *Enteromorpha intestinalis*. Descrizione di una nuova specie di Ostracode della famiglia Cytheridae vivente nella sabbia vicino alla foce del fiume Slack.

List of seven species of Ostracods found on green algae as *Ulva lactuca* and *Enteromorpha intestinalis*. Description of a new species of Ostracod of the family Cytheridae living in the sand near the mouth of the Slack river.

2713. **Remane, A. & S. Gerlach** (1956) - Tanaidacea aus Brasilien. Tanaidacei del Brasile). (Tanaidacea from Brazil).

Kieler Meeresforsch., 12 (2): 249-260.

Ecologia e tassonomia di alcuni Tanaidacei del Brasile con descrizione dei nuovi generi *Psammokalliapseudes* con la nuova specie *P. mirabilis*, e *Teleotanais* con la n. sp. *T. gerlachi*.
Ecology and taxonomy of some Tanaidacea from Brazil with description of the new genera *Psammokalliapseudes* with the new species *P. mirabilis* and *Teleotanais* with the n. sp. *T. gerlachi*.

2714. **Rose, M.** (1956) - Les Copépodes pélagiques de Cauda (Viet-Nam). (I Copepodi pelagici della Baia di Cauda (Viet-Nam). (The pelagic Copepods of the Bay of Cauda).

Bull. Mus. Hist. Nat., Paris, 28 (5): 458-465.
Contr. Inst. océanogr. Nhatrang, 24.

Identificazione e lista di una collezione di Copepodi raccolti a Nha-Trang, di giorno e di notte, durante un anno.
The Copepods collected in Nha-Trang, by day and by night, for a whole year, were identified and listed.

2715. **Ruffo, S.** (1956) - Su alcuni Anfipodi raccolti sulle coste Atlantiche del Brasile. XLVII. (On some Amphipods collected on the Atlantic coasts of Brazil).

Mem. Mus. civ. Stor. nat., Verano, 5: 115-124.

Phoxocephalopsis Zimmeri, Schellenberg; *Bathyporeiapus*, n. sp.; *Orchestia Darwinii*, Muller tutti da biotopi a mangrovie.
Phoxocephalopsis Zimmeri, Schellenberg; *Bathyporeiapus*, n. sp.; *Orchestia Darwinii*, Muller, all species from mangrove-byotopes.

2716. **Ruffo, S.** (1956) - Nota su alcuni Anfipodi raccolti sulle coste dell'India dal Dr. K. Lindberg. XLVIII. (Notes on some Amphipods collected on the Indian coasts by D. K. Lindberg XLVIII).

Mem. Mus. civ. Stor. nat., Verona, 5: 211-216.

Le specie descritte rappresentano reperti nuovi od interessanti per la regione. Esse sono: *Paracalliope indica, Hyale diplodactyla, H. media* e *Cheiriphotis megacheles*.
The new species, above mentioned, are new or interesting records for this region.

2717. **Serban, M.** (1956) - *Pontocyclops bacescui* n. g. n. sp. (Crustacea Copepoda), ein neues Cyclopide vom Schwarzen Meere). (*Pontocyclops bacescui* n. g. n. sp. crostaceo copepode) un nuovo ciclopide del Mar Nero). (*Pontocyclops bacescui* n. g. n. sp. (Crustacea Copepoda) a new cyclopide from Black Sea).

Izdanija, 1 (7): 169-184.

Descrizione tassonomica della specie.
Taxonomic description of the species.

2718. **Serène, R.** (1956) - Note additionnelle sur quelques espèces rares de Brachyures (Leucosiidae) de l'Indo-Pacifique. (Note addizionali su alcuni rari brachiuri (Leucosidae) dell'Indo-Pacifico e Errata e Addenda). (Additional note on some rare species of Brachiura (Leucosiidae) of the Indo-Pacific. Errata and Addenda).

Greubia, 23 (2): 249-251.

Correzioni ad un articolo apparso sullo stesso giornale 23(1):137-218.
Corrections to Treubia 23(1):137-218.

2719. **Shen, C.** (1956) - The marine Copepoda from the spawning ground of *Pneumatophorus japonicus* (Houttuyn) off Chefoo, China. (I copepodi marini della zona dove si riproducono gli sgombri (*Pneumatophorus japonicus* Hottuyn), al largo di Chefoo, Cina).

Acta zool. sinica, 8 (2): 217-234.

Studio quantitativo e qualitativo di 22 specie di Copepodi. Ogni specie è brevemente descritta e confrontata dettagliatamente con le sue specie affini. Vengono considerate 6 nuove specie.

A quantitative and qualitative study of 22 species of Copepods. Each of the species is briefly described and carefully compared with its allied species. Six species are considered new.

2720. **Shiino, S. M.** (1951) - On two new species of the family Apseudidae found at Seto. (Su due nuove specie della famiglia Apseudidae trovata a Seto).

Rep. Fac. Fish. Univ. Mie-Tsu, 1 (1): 12-25.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 170).

Descrizione delle nuove specie *Synapseudes setoensis* e *Metapseudes albidus*, trovate nella zona intercotidale della costa rocciosa di Seto. In entrambe sembrano prevalere le femmine.

Description of the new species *Synapseudes setoensis* and *Metapseudes albidus*, found from the intertidal zone on the rocky coast at Seto. In both of them, the female appears to show somewhat more frequent occurrence than the male.

2721. **Shoemaker, C. R.** (1956) - Observations on the Amphipod genus *Parhyale*. (Osservazioni sul genere di Anfipodi *Parhyale*).

Proc. U. S. nat. Mus., 106 (3372): 345-358.

Descrizione delle due sole specie conosciute di *Parhyale*, *P. fascigera Stebbing* e *P. hawaiensis* Dana. Viene anche descritta una nuova sottospecie, *P. fascigera penicillata*, nella Baia di La Paz, Bassa California.

Description of the only known species of *Parhyale*, *P. fascigera* Stebbing and *P. hawaiensis* Dana. A new subspecies *P. fascigera penicillata* is also described from La Paz Bay, Lower California.

2722. **Shoemaker, C. R.** (1956) - A new genus and two species of amphipods from Dry Tortugas, Florida. (Un nuovo genere e due nuove specie di anfipodi di Dry Tortugas (Florida)).

J. Wash. Acad. Sci., 46 (2): 61-64.

Descrizione del nuovo genere *Hoplopheonoides* (Amphilochidae) con la specie tipo *H. obesa.* e descrizione di *Stenothoe symbiotica* n. sp. trovata su un grosso granchio ragno.

Hoplopheonoides (Amphilochidae) with type *H. obesa. Stenothoe symbiotica*, on large spider crab.

2723. **Siewing, R.** (1956) - *Thermobathynella amyxi* n. sp. aus dem Brackwasser der Amazonasmündung. (*Thermobathynella amyxi* n. sp. dell'acqua salmastra dell'estuario delle Amazzoni). (*Thermobathynella amyxi* n. sp. from the brackish water of the Amazon estuary).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 114-119.

Descrizione tassonomica di questa nuova specie con note sulla tassonomia di questo genere. (Crust. Syncarida ordo Bathynellacea, fam. Bathynellidae).

Taxonomic description of the n. sp. with remarks on the taxonomy of the genera concerned.

2724. **Snodgrass, R. E.** (1956) - Crustacean metamorphoses. (Le metamorfosi dei crostacei).

Smith. Misc. Coll., 131 (10): 1-78.

Rassegna generale, scritta per gli studiosi di zoologia. Vari esempi di metamorfosi nei crostacei. Sono discussi: l'evoluzione degli artropodi, lo stadio di nauplius e di metanauplius, la struttura e l'evoluzione delle appendici negli artropodi.

A general review of crustacean metamorphoses written for students in general zoology. A series of examples are reported; the evolution of the arthropods, the nauplius and the metanauplius, and the structure and evolution of arthropod appendages are discussed.

2725. **Stella, E.** (1955) - Spedizioni Subacquea Italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. III. Crostacei decapodi e stomatopodi. (Italian Underwater Expedition in the Red Sea. Zoological investigations. III. Crustaceans (Decapoda and Stomatopoda).

Riv. Biol. colon., 13: 51-70.

L'A. illustra i Crostacei Decapodi e Stomatopodi raccolti dalla Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso, elencando 44 specie delle quali 3 sono risultate nuove per il Mar Rosso (*Alpheus tridentulatus, Pagurus guttatus, Cenobita olivieri*).

Illustrates the Crustaceans (Decapoda and Stomatopoda) collected by the « Spedizione Italiana nel Mar Rosso », listing 44 species, of which 3, listed above, are new to the Red Sea.

2726. **Taberly, C.** (1956) - Etude morphologique d'un Dajidae peu connu: *Prodajus lobiancoi* Bonnier. (Crust. Isop. Epicaride). III. Description du mâle de *Prodajus lobiancoi* et compléments sur le mâle de *P. ostendensis*. (Studio morfologico di un Dajide poco conosciuto: *Prodajus lobiancoi* Bonnier (Crostaceo isopode). III. Descrizione del maschio *Prodajus lobiancoi* e osservazioni sul maschio di *P. ostendensis*). (Morphological study of a little-known Dajid: *Prodajus lobiancoi* Bonnier (Crust. Isop. Epicaride). III. Description of the male *Prodajus lobiancoi* and further notes on the male *P. ostendensis*).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, 1087, 19.

2727. **Tanaka, O.** (1956) - Rare species of copepoda, Calanoidea, taken from the Izu region. (Specie rare dei copepodi Calanoidea ritrovati nella regione di Isu).

Breviora, 64: 8 pp.

Descrizione del nuovo genere *Ryocalanus* con la nuova specie *R. infelix* e della nuova specie *Calocalanus gracilis*, copepodi pelagici.

Description of *Ryocalanus infelix* n. gen., n. sp. and of the new species *Calocalanus gracilis* pelagic copepod.

2728. **Tanaka, O.** (1956) - The pelagic copepods of the Izu region, middle Japan. Systematic account. I. Familiae Calanidae and Eucalanidae. (I copepodi pelagici della regione di Izu, Giappone centrale. Relazione sistematica. I. Famiglie Calanidae e Eucalanidae).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (2): 251-272.

Relazione sistematica di copepodi dei seguenti generi: *Calanus, Calanoides, Canthocalanus, Neocalanus, Megacalanus e Undinula* (Calanidae), *Eucalanus, Rhinocalanus* e *Mecynocera* (Eucalanidae).

Systematic account of copepods of the above mentioned genera.

2729. **Tanaka, O.** (1956) - The pelagic copepods of the Izu region, middle Japan. Systematic account. II. Families Paracalanidae and Pseudocalanidae. (I copepodi pelagici nella regione di Izu, Giappone centrale. Relazione sistematica. II. Famiglie Paracalanidae e Pseudocalanidae).

Publ. Seto. Mar. biol. Iab., 5 (3): 367-406.

Descrizione di tre specie del genere *Paracalanus*, 3 di *Acrocalanus* e 5 di *Calocalanus* (Paracalanidae), 3 specie di *Clausocalanus*, una di *Ctenocalanus, Pseudocalanus, Microcalanus*, e *Mimocalanus*, 5 di *Spinocalanus* con la nuova specie *S. longipes*, 2 specie di *Monacilla*, 2 specie di *Drepanopsis* con la nuova specie *D. orbus* ed una specie di *Ryocalanus* (Pseudocalanidae).

Description of three species of the genus *Paracalanus*, three of *Acrocalanus* and five of *Calocalanus* (Paracalanidae), three species of *Clausocalanus*, one of *Ctenocalanus, Pseudocalanus, Microcalanus* and *Mimocalanus*, five of *Spinocalanus* with the new species *S. longipes*, two species of *Monacilla*, two species of *Drepanopsis* with the new species *D. orbus* and one species of *Ryocalanus* (Pseudocalanidae).

2730. **Torelli, B.** (1956) - *Ligia cinerascens* B. L. nel Golfo Persico. (*Ligia cinerascens* B. L. in the Persian Gulf).

Doriana, 2 (70): 7 p.

Dopo una rassegna sulla posizione del genere *Ligia*, l'A. suggerisce che la divisione in sotto-generi è di dubbio valore. Viene riferita la presenza di *L. cinerascens*, nel Golfo Persico e ne viene data la descrizione.

After a survey of the position of the genus *Ligia*, suggests that the division into subgenera is of doubtful value. The presence of *L. cinerascens* in the Persian Gulf is reported and its description is given.

2731. **Utinomi, H.** (1956) - A new remarkable coral-boring acrothoracican cirriped. (Un nuovo importante cirripede acrotoracico perforatore di coralli).

Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, Ser. B, 19 (3/18): 1-7.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 130).

Questo curioso acrotoracico si trova in grande quantità nelle acque poco profonde intorno alla Baia di Tanaba, invariabilmente perforante colonie viventi dei due coralli *Leptastrea purpurea* (Dana) e *Psammocora profundacella* Gardiner. L'A. propone un nuovo genere per questa nuova specie, con il nome di *Berndtia purpurea.*

This curious acrothoracican is found in large quantities in the shallow waters around Tanaba Bay, invariably boring into living colonies of the two corals, *Leptastrea purpurea* (Dana) and *Psammocora profundacella* Gardiner. A new genus is proposed by the author for this new species with the name *Berndtia purpurea.*

2732. **Utinomi, H.** (1950) - On another form of Acrothoracica, newly found in Formosa. (Un'altra forma di Acrothoracica, recentemente trovata a Formosa).

Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, Ser. B, 19 (3/19): 1-6.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 131).

Questa specie venne trovata in particolari pozze formate nella base della conchiglia di un grosso balano, *Balanus tintinnabulum tintinnabulum. Balanoides taiwanus* n. gen. n. spec. è il nome proposto dall'A. per questa forma.

This species was found in some peculiar pits formed in the basal shells of a large barnacle; *Balanus tintinnabulum tintinnabulum. Balanoides taiwanus* n. gen. n. spec. is the name proposed by the Author for this form.

2733. **Utinomi, H.** (1953) - On two interesting species of Epizoic barnacles *Acasta* from Japan. (Su due interessanti specie di balani epizoici *Acasta* del Giappone).

Mem. Coll. Sci. Kyoto, 20 (3): 139-144.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 197).

Fra i Cirripedi, *Acasta* è un genere piuttosto esteso, che mostra variazioni nell'adattamento delle sue struttura dovute al fatto che essa vive su spugne o celenterati. Vengono descritte due specie, delle quali una, *Acasta coriobasis* Broch, fu ottenuta da una spugna tetrassonide e l'altra, *Acasta alcyonicola* n. sp., da alcionari nefteidi.

Acasta among the Cirripedia is a rather large genus showing adaptive changes of structures consequent upon life in sponges or coelenterates. Two species are described one of which *Acasta coriobasis* Broch was obtained from a tetraxon sponge and the other *Acasta alcyonicola* n. sp. from Nephtheid alcyonarians.

2734. **Vinogradov, M. E.** (1956) - Giperiidy (Amphipoda-Hyperiidea) zapadnyk raionov Beringova morja. (Amphipoda-Hyperiidea nel Mare di Bering occidentale). (Amphipoda-Hyperiidea of the Western Bering Sea).

Zool. Zh., 35 (2): 194-218.

Descrizione di tre nuove specie *Chuneola parasitica, Proscina birsteini* e *Scina curilensis,* e di una nuova sottospecie (*Lanceola clausi gracilis*) trovate tra 30 specie di Hyperiidea raccolti in pescate planctoniche. L'analisi della distribuzione verticale degli Hyperiidae permette di distinguere quattro gruppi di specie.

Description of three new species *Chuneola parasitica, Proscina birsteini* and *Scina curilensis* and one new subspecies (*Lanceola clausi gracilis*) found among the 30 species of Hyperiidea collected in planktonic hauls. The analysis of the Hyperiidea vertical distribution permits identification of four groups of species.

2735. **Wolff, T.** (1956) - Isopoda from depths exceeding 6000 m. (Isopodi di profondità superiori ai 6000 m.).

Galathea Rep., 2: 85-157.

La spedizione della "Galatea" raccolse complessivamente dodici specie di Isopodi in profondità superiori ai 6000 m. Nove di esse sono descritte come nuove specie (Asellota: *Ischnomesus bruuni, I. sparcki, Macrostylis galatheae, M. hadalis, Storthyngura benti, S. furcata, Eurycope madseni, Eurycope galatheae;* Anthuridea: *Leptanthura hendili*); Distribuzione dei generi e delle specie profundali, relazioni e possibile origine di tali specie, loro speciali peculiarità e biologia.

The Galathea expedition collected altogether twelve species of Isopoda from depths greater than 6000 m. Nine of them, above listed, are described as new. Distribution of the hadal genera and species, relations and possible origin of the hadal species and their special peculiarities and biology.

2736. **Wolff, T.** (1956) - Crustacea Tanaidacea from depths exceeding 6000 meters. (Crostacei Tanaidacei di profondità superiori ai 6000 metri).

Galathea Rep., 2: 187-253.

Tre specie di Tanaidi sono state raccolte nella fossa di Kermadec. Una è una nuova specie (*Apseudes galatheae*), la seconda appartiene ad un nuovo genere di Neotanaidae (*Herpotanais kirkegaard* n. gen. n. sp.) e la terza è descritta come nuova sottospecie (*Neotanais serratispinosus hadalis* n. subsp.). Osservazioni generali sulla distribuzione verticale e regionale, relazione e probabile origine dei Tanaidacei profondali e loro peculiarità e biologia, con uno studio su un supposto ermafroditismo in alcune specie di *Apseudes* e *Neotanais*.

Three species of Tanaids were collected in the Kermadec trench. One is a new species (*Apseudes galatheae*), the second belongs to a new genus of Neotanaidae (*Herpotanais kirkegaardi* n. gen. n. sp.) and the third is described as a new subspecies (*Neotanais serratispinosus hadalis* n. subsp.). General remarks on vertical and regional distribution, relations and possible origin of the hadal Tanaidacea and their peculiarities and biology, with a study on supposed hermaphroditism in certain species of *Apseudes* and *Neotanais*.

2737. **Wolff, T.** (1956) - Six new abyssal species of *Neotanais* (Crust. Tanaidacea). (Sei nuove specie abissali di *Neotanais* (Crust.Tanaidacea).

Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh., 118-: 41-52.

Sono descritte le seguenti nuove specie, tutte raccolte dalla spedizione della Galathea: *Neotanais robustus, N. barfoedi, N. pfaffi, N. armiger, N. longimanus* and *N. affinis,*

The species described are the new species mentioned above *Neotanais robustus, N. barfoedi, N. Pfaffi, N. armiger, N. longimanus* and *N. affinis,* all collected by the Galathea expedition.

2738. **Yaldwyn, J. C.** (1956) - A redescription of the type material of *Alpheus novae-zelandie* Miers, 1876. (Crustacea, Decapoda, Natantia). (Nuova descrizione del materiale tipo di *Alpheus novae-zelandiae* Miers, 1879).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (107): 805-811.

Nuova descrizione basata sulle collezioni esistenti nel British Museum.

The redescription is based on the British Museum Collections.

ARACNIDI - PICNOGONIDI - INSETTI

ARACHNIDS - PYCNOGONIDS - INSECTS

2739. **Beier, M.** (1956) - Ueber Körperbau und Lebensweise von *Ochthebius quadricollis* Steinbühleri und *O. adriaticus*. (Sulla forma del corpo e sulle abitudini di vita di *Ochthebius quadricollis* Steinbühleri e *O. adriaticus*). (Body-form and behaviour of *Ochthebius quadricollis* Steinbühleri and *O. adriaticus*).

Thalassia jug., 1 (5): 193-242.

Ciclo vitale e ontogenia di questi coleotteri marini con dati ecologici sui biotopi e sul loro comportamento.

Life - history and ecological data of these marine Coleoptera.

2740. **Delamare Deboutteville, Cl.** (1956) - Etudes sur la faune interstitielle des îles Bahamas récoltée para Madame Renaud-Debyser. II. Un nouveau Collembole marin. (Studi sulla fauna interstiziale delle isole Bahamas raccolta da M.me Renaud-Debyser. II. Un nuovo Collembole marino). (Study of the interstitial fauna of the Bahamas Islands collected by Mrs. Renaud-Debyser. II a new marine Collembola).

Vie et Milieu, 7 (3): 397-399.

Descrizione della nuova specie *Archisotoma renaudi* e sua relazione con le due altre specie affini. ,

Description of the new species *Archisotoma renaudi* and its relationship with two other close-related species.

2741. **Denis, J.** (1956) - Déscription de deux araignées nouvelles de la Mer Rouge. (Descrizione di due nuovi ragni del Mar Rosso). (Description of two new arachnida of the Red Sea).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (5): 446-449.

Descrizione di due nuove specie, *Prodidomus bicolor* e *Strinatinella spinosa,* raccolti sul litorale di due isolotti corallini disabitati dell'Arcipelago di Suakim (Sudan).

Prodidomus bicolor n. sp. and *Strinatinella spinosa* n. gen., n. sp., collected on the littoral of « Two Islets » and « Long Island » uninhabited coral reefs of the Suakim Archipelago.

2742. **Domrow, R.** (1956) - Some Acarina Mesostigmata from the Great Barrier Reef. (Alcuni Mesostigmati acarini della Grande Barriera corallina).

Proc. Linn. Soc. N. S. W., 81 (382): 197-216.

Una collezione di 16 specie di acari mesostigmatici monoginaspidi di 9 famiglie viene descritto da Low Island nella Great Barrier Reef. Dieci specie ed un genere neoparassita vengono descritti come nuovi; le famiglie Liroaspidae, Rhodacaridae, Eutrachytidae e Urodinychidae, ed un genere pseudoparassita vengono registrate per la prima volta in Australia.

A collection of sixteen species of monogynaspid mesostigmatic mites from nine families is described from Low Isles on the Gr. Barrier Reef. Ten species and one neoparasitid genus are described as new; the families Liroaspidae, Rhodacaridae, Eutrachytidae and Urodinychidae, and a pseudoparasitid genus are recorded from Australia for the first time.

2743. **Fage, L.** (1956) - Sur deux espèces de Pycnogonides du Sierra Leone. (Su due specie di Picnogonidi di Sierra Leone). (On two species of Pycnogonidae of Sierra Leone).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (3): 290-295.

Descrizione della specie nuova *Propallene stocki* e di una nuova varietà della specie *Nymphon adami,* catturati nell'estuario del Sierra Leone.

Descriptions of *Propallene stocki* sp. nov. and *Nymphon adami.*

2744. **Fage, L.** (1956) - Les Pycnogonides du genre *Nymphon.* (I picnogonidi del genere *Nymphon*). (The Pycnogonidae of the genus *Nymphon*).

Galathea Rep., 2: 159-165.

Descrizione delle tre nuove specie *Nymphon galatheae, N. femorale* e *N. inerme.*

Description of the three new species *Nymphon galatheae, N. femorale* and *N. inerme.*

2745. **Fage, L.** (1956) - Les Pycnogonides (excl. le genre *Nymphon*). (I Picnogonidi (escluso il genere *Nymphon*). (The Pycnogonidae (excl. the genus *Nymphon*).

Galathea Rep., 2: 167-182.

Descrizione delle 13 specie raccolte dalla spedizione della « Galathea », con le nuove specie *Pallenopsis scoparia* (Pallenidae), *Ammothella gigas* (Ammotheidae) e *Colossendeis bruuni* (Colossendeidae), con note sulla loro distribuzione.

Description of the 13 species collected from the Galathea expedition with the new species *Pallenopsis scoparia* (Pallenidae), *Ammothella gigas* (Ammotheidae) and *Colossendeis bruuni* (Colossendeidae) with remarks on their distribution.

2746. **Fage, L. (I)** (1956) - Remarques sur les Pycnogonides abyssaux. (Note sui picnogonidi abissali). (Remarks on the abyssal Pycnogonids).

Publ. Un. intern. Sci. biol. (*B*), (16) 1954: 49-56.

2747. **Green, J.** (1956) - Halacarid and porohalacarid mites from Skokholm Island and the Isle of Man. (Alacari e poroalacari dell'Isola Skokholm e dell'Isola di Man).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (104): 545-548.

11 specie di Halacaridae sono state trovate nell'Isle of Man. 6 specie di Halacaridae e due di Porohalacaridae nell'Isola di Skokholm.

Eleven species of the family Halacaridae are recorded from the Isle of Man. Six species of the Halacaridae and two of the Porohalacaridae are recorded from Skokholm Island.

2748. **Leston, D.** (1956) - Systematics of the marine-Bug. (Sistematica delle cimici di mare).

Nature, Lond., 178 (4530): 427-428.

Studio di *Aepophilus bonnairei*, che vive nelle zone dei *Fucus* sulle coste rocciose della Gran Bretagna sud-occidentale. Appartiene alla famiglia dei Saldidae, di cui fanno parte anche altre specie atte a vivere in acqua marina.
The bug *Aepophilus bonnairei* lives abundantly at the lowest *Fucus* zone of rocky shores in south-west Britain. The bug is placed in Saldidae, where other species are adapted to survive regular tidal submergence on mud flats.

2749. **Lozina-Lozinsky, L. K.** (1955) - Pantopoda. (Picnogonidi - Atlante degli invertebrati dei mari estremo-orientali della Russia). (Picnogonida - Atlas of the invertebrates of the Far-East Seas of the U.S.S.R.).

Atlas invertebr. far-east. seas U.S.S.R., Moscow: 159-61.

2750. **Newell, I. M.** (1956) - *Pachygnathus notops* Gosse 1855-100 years later. (*Pachygnathus notops* Gosse 1855-100 anni più tardi).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (103): 465-475.

Revisione dello stato di *P. notops* la cui località tipica è Weymouth. Nuova descrizione della specie. Essa corrisponde agli esemplari descritti da Trouessart, André e Lohmann; ma non a quello citato da Viets. Estensione della sua distribuzione geografica.
Tha status of *P. notops* is reviewed and it is shown that the probable type was Weymouth. The species is redescribed and it is shown that Troussart, André, and Lohmann all dealt with *P. notops*, but that the species treated by Viets under this name is an entirely different one. The known range of the species is extended.

2751. **Stock, J. H.** (1956) - Pantopoden aus dem Zoologischen Museum in Hamburg. (Pantopodi nel Museo Zoologico di Amburgo). (Pantopods in the Hamburg Zoological Museum).

Mitt. Hamburg. zool. Mus., (54): 35-48.

Elenco di specie: appartenenti ai generi: *Ammothea, Anoropallene, Nymphon, Pallenopsis* e *Pseudopallene* del mare dello Spitzberg.
List of spp. from Spitzbergen. Describes spp. of *Ammonthea, Anoropallene, Nymphon, Pallenopsis* and *Pseudopallene*.

2752. **Stock, J. H.** (1956) - Tropical and subtropical Pycnogonida, chiefly from South Africa. (Picnogonidi tropicali e subtropicali, principalmente del Sud-Africa).

Vidensk. Medd. dansk. naturh. Foren. Kbh., 118: 71-113.

Note zoogeografiche e morfologiche della fauna di Picnogonidi. Note tassonomiche su 15 specie di Picnogonidi del Sud Africa con introduzione del nuovo sub-genere *Pallenopsodon* e descrizione delle nuove specie *Callipallene vexator, Pallenopsis persimilis, Hannonia spinipes*. E' inclusa in appendice una descrizione di tre specie dell'Indo Pacifico occidentale, non incluse nella I parte di questa serie di relazioni.
Zoogeographical and morphological remarks on pycnogonid fauna. Taxonomic notes on 15 species of South African Pycnogonida with introduction of the new subgenus *Pallenopsodon* and description of the new species *Callipallene vexator, Pallenopsis persimilis, Hannonic spinipes*. There is appended a description od three Indo-West-Pacific species not included in part I of this series of report.

2753. **Turpaieva, E. P.** (1956) - I Pantopoda del genere *Heteronymphon* nella parte nord-occidentale dell'Oceano Pacifico. (In Russo). (The Pantopoda of the genus *Heteronymphon* in the North-Western Pacific Ocean). (In Russian).

Bull. Soc. nat. Moscou, 61 (2): 67-73.

Descrizione di *Heteronymphon bioculatum* n. sp. (Mare del Giappone e mare di Okhotsk), *H. profundum* n. sp. (fosse Kurili-Kamciatka) e *H. birsteini* comb. nov. pro *Nymphon birsteini*.
Description of *Heteronymphon bioculatum* sp. nov. (Sea of Japan and sea of Okhotsk), *H. profundum* sp. nov. (Kuril-Kamchatka trench), and *H. birsteini* comb. nov. pro *Nymphon birsteini*.

2754. **Usinger, R. L.** (1956) - Aquatic insects of California; with keys to North American genera and California species. (Insetti acquatici in California con chiave per i generi Nord Americani e per le specie della California).

Berkeley, Unicersity of California Press, 508 pp.

2755. **Utinomi, H.** (1954) - The fauna of Akkeshi Bay. XIX. Littoral Pycnogonida). (La fauna della Baia di Akkeshi. XIX. Picnogonidi litorali).

Publ. Akkeshi Mar. biol. Sta., (3): 1-28.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 221).

Descrizione di otto specie di Picnogonidi, raccolti lungo la spiaggia di Akkeshi Bay, e in altre località di Hokkaido, di cui le due seguenti sembrano essere nuove per la scienza: *Phoxichilidium hokkaidoense* e *Achelia segmentata*.

Description of eight species of Pycnogonida, collected along the shore of Akkeshi Bay, and other localities in Hokkaido, of which the following two seem to be new to science: *Phoxichilidium hokkaidoense* and *Achelia segmentata*.

2756. **Viets, K.** (1956) - Die Milben des Süsswassers und des Meeres - Zweiter und dritter Teil. (Gli acari di acqua dolce e marina, 2ª e 3ª parte). (The water mites of inland and sea-waters - second and third part).

Veb. Gustav Fischer Verlag. Jena, 870 p.

La parte seconda presenta il catalogo e le aggiunte alla sinonimia di ciascun gruppo tassonomico con la distribuzione delle varie specie. La parte 3ª comprende la nomenclatura e un elenco alfabetico dei nomi per tutti i livelli tassonomici.

Part 2 gives the catalogue and additions to literature synonymy is given for each taxonomic group and for the species distribution also is given. Part three gives the nomenclature as alphabetical lists of names at all taxonomic levels.

2757. **Viets, K.** (1956) - Die Milben des Süsswassers und des Meeres Hydrachnellae et Halacaridae (Acari). (Gli acari delle acque dolci e marini Hydrachnellae e Halacaridae (Acari)). (The water mites of inland and sea-waters).

Veb. Gustav Fischer Verlag., Jena, 4: 870.

Parte seconda e terza: catalogo e nomenclatura.
Second and third part: catalogue and nomenclature.

2758. **Yaginuma, T.** (1956) - A new species of marine spider *Desis* from Japan. (Una nuova specie di ragno marino, *Desis*, del Giappone).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (3): 363-366.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 285).

Descrizione della nuova specie *Desis japonica*, raccolta sulla spiaggia di Shirahama (1954) e in Takarazima (isole Tokara) (1955).

Description of the new species *Desis japonica*, collected on the Shirahama beach (1954) and in Takarazima (Tokara islands) (1955).

MOLLUSCHI

MOLLUSCS

2759. **Allan, J.** (1956) - Cowry shells of world seas. (Le conchiglie delle Cipree dei mari del mondo).

Georgian House, Melbourne, 170 p.

Conchiglie delle cipree e di specie similari. Abitudini di vita, di riproduzione, di crescita e struttura. Distribuzione geografica delle specie. Conchiglie rare e pregiate. Uso delle conchiglie. Collezione e pulitura delle Cipree. Classificazione: Famiglie Cypraeidae, Amphiperatidae, Eratoidae e Triviidae. Specie che abitano nelle acque australiane.

Cowries and cowry-like shells; breeding habits; shell growth and structure; distribution of rare shells and valuable cowries; uses of cowries; collecting and cleaning cowries; classification: family Cypraeidae, families Amphiperatidae, Eratoidae and Triviidae. Species inhabiting Australian waters.

2760. **Baba, K. & I. Hamatani** (1952) - List of the species of the Opisthobranchia from Kii, middle-Japan. (In Jap.). (Elenco delle specie di Opistobranchi di Kii, Giappone centrale). (In giapp.).

Nanki-Seibutusu suppl., (1): 1-12.
(*Contr. Seto mar. biol. Lab.*, 173).

Elenco delle 100 specie di Molluschi gasteropodi opistobranchi.

List of 100 species of Mollusca gastropoda opisthobranchia.

2761. **Balakrishanan, Nair, N. & O. N. Gurumani** (1956) - New shipworm from Tondi, South India. (Nuova specie di *Teredo* in Tondi, India meridionale).

Curr. Sci., 25: 361-362.

Teredo (Psiloteredo) tondiensis n. sp.

2762. **Berry, S. S.** (1956) - Mollusca dredged by the « ORCA » off the Santa Barbara Islands, California, in 1951. (Molluschi dragati dalla nave « ORCA » al largo delle Isole Santa Barbara, California, 1951).

J. Wash. Acad. Sci., 46 (5): 150-157.

Lista delle stazioni di raccolta con brevi note sulle specie trovate. Descrizione dettagliata di tre specie nuove. *Balcis (Vitreolina) titubans, Admete seftoni* e *Pseudomelatoma sticta.*

Each station from which Mollusks have been collected is cited in turn and an annotated list of the species obtained is appended. Formal descriptions have been made of three species recognized as new.

2763. **Braga, J. M.** (1956) - Materiais para o estudo da fauna malacològica de Moçambique. (Materiale per lo studio della fauna malacologica del Mozambico). (Material for the study of the malacological fauna of Mozambique).

Publ. Inst. Zool. A. Nobre, (50), 67 p.

2764. **Bullis, H. R., Jr.** (1956) - The genus *Scaphander* in the Gulf of Mexico and notes on the Western Atlantic species. (Il genere *Scaphander* nel Golfo del Messico e osservazioni sulle specie dell'Atlantico occidentale).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (1): 1-17.

Viene presentato un sommario dei vari ritrovamenti nel Golfo di questo genere. Sono brevemente discussi i rapporti interspecifici tra la radula e lo stomaco. Viene data anche una chiave per le specie dell'Atlantico occidentale. Vengono descritti come nuovi: *Scaphander loisae* e *S. watsoni rehderi.* E' riportata anche la distribuzione di *S. watsoni.*

A summary of Gulf records for the genus *Scaphander* is presented with new records. Interspecific radula and gizzard relationships are briefly discussed and a key to the Western Atlantic species is given. The following are described as new: *S. loisae* and *S. watsoni rehderi.* The distribution of *S. watsoni* is given.

2765. **Clarke, A. H. Jr.** (1956) - Two new subspecies of *Neptunea decemcostata.* (Due nuove sottospecie di *Neptunia decemcostata*).

Nautilus, 69 (4): 115-121.

Descrizione della nuova sottospecie *N. decemcostata clenchi* ottenuta da una profondità di 340-350 braccia, circa 100 miglia ad E.S.E. di Capo Sable, Nova Scozia, e *N. decemcostata turnerae* conosciuta soltanto nella zona fra Grand Manan Island, New Brunswick, e Trenton Point, Maine.

Description of the new subspecies *Nèptunea decemcostata clenchi* obtained from a depth of 340 to 350 fathoms approximately 100 miles E.S.E. of Cape Sable, Nova Scotia, and *N. decemcostata turnerae* known only from the area between Grand Manan Island, New Brunswick, and Trenton Point, Maine.

2766. **Clarke, R.** (1956) - A giant quid swallowed by a sperm whale. (Calamaro gigante inghiottito da un capodoglio).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (4): 645.

Un calamaro gigante, (*Architeuthis* sp.), venne recuperato intatto dallo stomaco di un capodoglio, nella stazione di Fayal, un'isola delle Azzorre. Il calamaro misurava 10,50 m, alla punta dei tentacoli, e pesava 405 libbre.

A giant squid, *Architeuthis* sp., was recovered intact from the stomach of a sperm whale, at a whaling station in Fayal, an island of the Azores archipelago. The squid measured 34 ft. 5 in. from the tail to the tip of the tentacles, and the weight was 405 lb.

2767. **Dell, R. K.** (1956) - Some new off-shore mollusca from New Zealand. (Alcuni nuovi molluschi di mare aperto della Nuova Zelanda).

Rec. Dominion Mus., 3 (1): 27-59.

2768. **Dodge, H.** (1956) - A historical review of the molluscs of Linnaeus. Part 4. The genera *Buccinum* and *Strombus* of the class Gastropoda. (Revisione storica dei molluschi di Linneo. Parte 4ª. I generi *Buccinum* e *Strombus* della classe dei Gasteropodi).

Bull. Amer. Mus. nat. Hist., 111 (3): 157-312.

2769. **Emerson, W. K.** (1956) - A new scaphopod mollusk, *Dentalium* (*Tesseracme*) *hanocki*, from the eastern Pacific. (Un nuovo mollusco scafopode, il *Dentalium* (*Tesseracme*) *hancocki* del Pacifico orientale).

Amer. Mus. Novit., 1787: 21 pp.

Descrizione di questa nuova specie e dati sulla sua distribuzione.
Description of this new species and records on its distribution.

2770. **Fischer, P. N.** (1956) - Mollusques récoltés dans la région de Banyuls. (Molluschi raccolti nella regione di Banyuls). (Mollusca collected in the region of Banyuls).

J. Conchiliol., 96 (4): 153-158.

Lista delle specie raccolte sulla costa e di altre provenienti dai dragaggi effettuati dall' « Orvet ».
List of species collected on the coast and from other areas from trawls made by the « Orvet ».

2771. **Franc, A.** (1956) - Resultats scientifiques des campagnes de la « Calypso » II. Campagne 1951-1952 en Mer Rouge (suite). 9. Mollusques marins. (Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». II. Campagna 1951-1952 nel Mar Rosso (seguito. 9. Molluschi marini). (Scientific results of the « Calypso » operations. II. Survey 1951-1952 in the Red Sea (continuation). 9. Marine molluscs).

Ann. Inst. océanogr., Paris. 32: 19-60.

Descrizione dei molluschi raccolti dalla « Calypso »: un totale di 5 Anfineuri, 139 Gasteropodi, 1 Scafopode, 62 bivalvi. Alcune forme, quali *Craspedochiton laqueatus* So., *Schismope padangensis* Thiele, 1912, *Emarginula spinosa* Desh., *Cocculina simplicior* Melvill, 1912, *Amphithalamus* (*Scrobs*) *elspethae* Melvill 1910, *Cerithium pictum* Wood, *Plesiotrochus Souverbianus* P. Fischer, *Triphora* (*Inella*) *gradualifera* Dunker, *Tritonalia* (*Vitularia*) *crenifer* (Montrouzier), *Pyrene troglodytes* Souverbie, *Vexillum melongena* Lam., *Atys chelidon* Melvill, 1912, non eranro state mai trovate finora nel Mar Rosso.
Description of the molluscs collected by the Calypso: a total of 5 Amphineura, 139 Gastropoda, 1 Scaphopod and 62 bivalves. Some species, listed above, had been never recorded before for Red Sea.

2772. **Fretter, V.** (1956) - The anatomy of the Prosobranch *Circulus striatus* (Philippi) and a review of its systematic position. (Sull'anatomia del Prosobranco *Circulus striatus* (Philippi). Revisione della sua posizione sistematica).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (3): 369-381.

L'animale descritto corrisponde nei suoi caratteri ecologici a *Tornus duminyi* Requien, secondo la descrizione datane da Jefferys, ed elencato da Winckworth come *Circulus striatus* (Philippi). Né la conchiglia né la radula corrispondono a quella di *C. striatus* (Philippi) di Thiele. La sua anatomia conferma la prova concologica che ne giustifica la classificazione vicino alla famiglia Rissoidae. Esso non dovrebbe essere incluso nella famiglia Adeorbidae di Thiele.
The animal described agrees in its echological characters with *Tornus duminyi* Requien as described by Jefferys, and listed by Winckworth as *Circulus striatus* (Philippi). Neither shell nor radula agrees with the *Circulus striatus* (Philippi) of Thiele. Its anatomy supports the conchological evidence for its classification close to the family Rissoidae. It should not be included in Thiele's family Adeorbidae.

2773. **Gantès, H.** (1956) - Complément à l'étude des Opistobranches des côtes du Maroc. (Aggiunta allo studio degli Opistobranchi delle coste del Marocco). (Further studies on the Opisthobrancs of the Morocco Coasts.

Bull. Soc. Nat. Maroc, 36 (3): 257-263.

L'A. completa lo studio fatto da Pruvot-Fol (Pubbl. in: Trav. Inst. Sci. Cherifien, n. 5, 105 pp. 1953) precisando o modificando alcune sue determinazioni riguardanti alcuni Tettibranchi, Pleurobranchi e Discoglossi.

The author completes the study made by Pruvot-Fol (published in: Trav. Inst. Sci. Chérifien, n. 5, 105 pp., 1953). She specifies or modifies the identifications of some Tectibranchiata, Pleurobranchiata and Discoglossa.

2774. **Gascoigne, T.** (1956) - Feeding and reproduction in the Limapontiidae. (Nutrizione e riproduzione nei Limapontiidae).

Trans. R. Soc. Edimb., 63 (1): 129-151.

In una nuova sinossi di questa famiglia vengono sottolineate le differenze tra *Limapontia capitata* e *L. depressa*. Queste due specie e *Acteonia cocksi* si nutrono del contenuto cellulare delle Alghe verdi filamentose. Le piante ospiti di *A. cocksi* e *L. capitata* sono alcune specie marine di *Cladophora*, *L. depressa* si nutre di *Vaucheria*. Il sistema riproduttivo di *A. cocksi* è descritto e paragonato con quello delle altre due specie come anche la copulazione e la deposizione delle uova. Proposta di sopprimere il genere *Acteonia* e doi includere *A. cocksi* nel genere *Limapontia*.

In a new synopsis of this family the differences between *L. capitata* and *L. depressa* are specially noted. These two species and *Acteonia cocksi* feed on the cell contents of green filamentous algae. The host plants of *A. cocksi* and *L. capitata* are marine *Cladophora* spp.; *L. depressa* feeds on *Vaucheria*. The reproductive system of *A. cocksi* is described and compared with those of the other two species. The copulation and spawning are also described. Reasons are given for suppressing the genus *Acteonia* and including *A. cocksi* in the genus *Limapontia*.

2775. **Habe, T.** (1956) - Notes on the systematic position of three American sea shells. (In Jap., Engl. summ.). (Note sulla posizione sistematica di tre molluschi marini dell'America). (In giapp., sunto ingl.).

Venus, Kyoto, 19 (2): 95-100.

Per *Phasianella compta* Gould viene proposto un nuovo nome generico: *Usatricolia*. Si conclude che la distribuzione di *Nodilittorina* è limitata all'Indo-Pacifico, mentre per le specie delle Indie occidentali viene proposto il nuovo sottogenere *Echinolittorina;* la specie *Acteon punctocoelata* (Carpenter) non appartiene ad *Acteon* e dovrebbe essere considerata nel genere *Rictaxis* (Pupidae).

A new generic name *Usatricolia* is proposed for *Phasianella compta* Gould; it is concluded that *Nodilittorina* is limited to the Indo-Pacific in their distribution, and for the West Indian species the new subgeneric name *Echinolittorina* is proposed; the species *Acteon punctocoelata* (Carpenter) does not belong to *Acteon* and should be retained in *Rictaxis*, a valid genus in the family Pupidae.

2776. **Habe, T.** (1956) - The floating egg capsules of the Japanese periwinkles (Littorinidae). (In Jap., Engl. summ.). (Le capsule galleggianti delle uova dei Littorinidae del Giappone). (In giapp., sunto ingl.).

Venus, Kyoto, 19 (2): 117-121.

Si è trovato che *Littorina-capsula habei* è la capsula delle uova di *Peasiella roepstorffiana*. *Littorina-capsula multistriata* sembra costituire la capsula delle uova di *Nodilittorina pyramidalis*, mentre si è confermato che *L. c. hagruma* rappresenta la capsula delle uova di *N. picta*.

Littorina-capsula habei was found to be the egg capsule of *Peasiella roepstorffiana*. *Littorina-capsula multistriata* seems to be an egg capsule of *Nodilittorina pyramidalis* and *L. c. hagruma* is now confirmed to be the egg capsule of *N. picta*.

2777. **Hosoe, K.** (1958 - Notas biológicas sôbre *Elysia serca* Marcus., 1955. (Note biologiche su *Elysia serca* Marcus, 1955). (Biological notes on *Elysia serca* Marcus, 1955).

Contr. Inst. Oceanogr. S. Paulo (*Oceanogr. biol.*), 2: 1-7.

Questa specie vive nei ciuffi di *Ulva* sp. e *Monostroma* sp., delle quali essa si alimenta. E' una specie di acqua calda e fortemente euritermica. Descrizione dell'accoppiamento e dei nastri ovarici. I veligeri hanno un guscio nautiloide iridescente e due statocisti, ma differiscono da quelli di *E. viridis* in quanto non hanno occhi.

This species lives in the tufts of *Ulva* sp. and *Monostroma* sp. on which it feeds. It is a warm water species and strongly eurythermic. Description of mating and of the egg string. The veligers have a nautiloid iridescent shell and two statocysts but differ from those of *E. viridis* in having no eyes.

2778. **Hubendick, B.** (1956) - A conchological survey of the genus *Plecotrema* (Gastropoda Ellobiidae). (Revisione dei Molluschi del genere *Plecotrema*).

Proc. Malac. Soc. Lond., 32: 110-126.

Carte di distribuzione. Diagnosi del genere. Chiave per l'identificazione delle specie. Per ciascuna specie viene data: la descrizione, la distribuzione, i sinonimi ,e alcune considerazioni. Discussione zoogeografica riguardante il genere.

Distribution maps. Diagnosis of the genus. Determination key for the identification of the species. For each species are given: the description, distribution, synonymy and some notes. Zoogeographical remarks on the genus.

2779. **Iwai, E.** (1956) - Notes on rare species of Cranchiids squid. (In Jap., Engl. summ.). (Nota su una rara specie di calamaro della famiglia Cranchiidae). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1210-1214.

Descrizione di una rara specie di Cranchiidae, appartenente al genere *Galiteuthis*, trovata nello stomaco di un capodoglio., catturato nel Pacifico settentrionale, Questo ritrovamento costituisce una notevole aggiunta alla fauna delle acque adiacenti al Giappone.

A rare squid, belonging to genus *Galiteuthis*, is described. It was found in the stomach of a sperm whale in North Pacific, and constitutes a remarkable addition to the fauna of the waters adjacent to Japan.

2780. **Iwai, E.** (1956) - Description on unidentified species of dibranchiate cephalopods. I. An Oegopsiden squid belonging to the genus *Architeuthis*. (Descrizioni di specie non identificate di cefalopodi dibranchiati. I. Un calamaro oegopside appartenente al genere *Architeuthis*).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, (11): 139-146.

I due esemplari qui descritti furono trovati nel canale digerente, forse nello stomaco, del capodoglio catturato nei pressi delle isole Bonin nell'estate del 1952. In questo lavoro l'A. certa di descrivere gli esemplari, discutendo la loro somiglianza e differenza nei confronti di *A. japonica* e di altri Oegopsidi.

The two specimens described here were found in the digestive canal, perhaps in the stomach of a sperm whale, captured near the Bonin Islands in the summer of 1952. In this paper the author has described the specimens, discussing their resemblances to and differences from *A. japonica* and other Oegopsids.

2781. **Iwai, E.** (1956) - Descriptions on unidentified species of dibranchiate Cephalopods. II. A cranchiidae squid of the genus *Taonius*. (Descrizioni di specie non identificate di Cefalopodi dibranchiati. II. Un calamaro cranchiide del genere *Taonius*).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, (11): 153-158.

Due delle sue più appariscenti caratteristiche sono la forma allungata e la natura gelatinosa del corpo. Molte altre caratteristiche sono state osservate confrontando la specie suddetta con la specie *Taonius pavo*. L'esemplare venne ottenuto dal contenuto stomacale del capodoglio catturato nei pressi del Kamchatka nel Pacifico settentrionale nell'estate del 1951.

Two of the striking characters of this species are its elongated form and the soft gelatinous — like nature of the body. Many other characteristics were observed in comparing it with the known species *Taonius pavo*. The sample was obtained from the stomach contents of a sperm whale caught near Kamchatka in the Northern Pacific in the summer of 1951.

2782. **Johansson, J.** (1956) - Genital organs of two *Alvania* species, and a comparison with related families (Moll. Pros.). (Organi genitali delle due specie *Alvania*, e confronto tra le famiglie affini (Moll. Pros.).

Ark. Zool., 9 (13): 377-387.

Gli organi genitali di *Alvania reticulata* e *A. subsoluta* sono stati studiati e confrontati con quelli di altre specie di Rissoacee. Il confronto ha permesso di arrivare ad un'idea più chiara e più definita del rapporto esistente tra Rissoidae e Hydrobiidae. Sono stati anche presi in considerazione alcuni dettagli di tipi aberranti, ad es. *Bithynia tentaculata, Pomatias elegans* ed *Acme fusca*. Essi sembrano confermare le ipotesi di Thiele secondo cui i Pomatiasidae e gli Acmidae sono più strettamente affini alle Rissoacee che non alle Littorinee.

The genital organs of *Alvania reticulata* and *A. subsoluta* have been investigated and compared with those of other rissoacean species. The comparison has made it possible to arrive at a clearer and more definite idea of the relation between the Rissoidae and the Hydrobiidae. Certain details of some aberrant types, viz. *Bithinia tentaculata, Pomatias elegans* and *Acme fusca* have also been taken into account and seem to lend support to Thiele's suggestions that the Pomatiasidae and the Acmidae are more closely related to the Stirps Rissoacea than to the Littorinaea.

2783. **Johnson, M. C.** (1956) - A living specimen of the east coast Geoduck from St. Augustine, Florida. (Un esemplare vivente di *Panope bitruncata*, della costa orientale, St. Augustine, Florida).

Nautilus, 69 (4): 121-123.

Una vongola molto rara, *P. bitruncata* Conrad, è stata raccolta in un banco di fango nel fiume Matanzas, St. Augustine, Florida. Il substrato su cui è stata raccolta è costituito da fango alluvionale, tipico delle paludi salate della costa sudorientale. Abbot (1954) ha affermato di non averne mai osservato un esemplare vivente e che la specie doveva considerarsi probabilmente estinta.

A very rare clam, *Panope bitruncata* Conrad, was taken from a mud-bank in the Matanzas river St. Augustine Fla. The substrate from which it was taken is alluvial mud typical of the salt marshes of the southeastern coast. Abbot (1954) stated that he had never seen a living specimen and that it was probably extinct.

2784. **Kaas, P.** (1956) - Notes on Loricata. *Callistochiton* (Lophochiton) *carpenterianus* nom. nov. for *Callistochiton carpenteri* Nierstrasz. (Note sui Loricati. *C.* (*Lophochiton*) *carpenterianus* nom nov. per *C. carpenteri* Nierstrasz).

Básteria, 20 (4-5): 106-107.

L'A. propone il nuovo nome per la specie *C. carpenteri*, essendo quest'ultimo già stato usato per una specie di Clessin.

The author proposes the new name for the species *C. carpenteri* already preoccupied by a species of Clessin.

2785. **Kira, T.** (1956) - A remarkable ecological form of *Apollon pusillus*. (Importante forma ecologica di *Apollon pusillus*).

Venus, Kyoto, 19 (2): 122-123.

Descrizione di una peculiare forma che sembra abitare ad una profondità maggiore che non le tipiche forme di *pusillus*: *Apollon pusillus cuspidaeformis* n. subsp.

Description of a peculiar form which seems to be confined to a somewhat deeper bottom than the typical *pusillus*: *Apollon pusillus cuspidaeformis* n. subsp.

2786. **Knudsen, J.** (1956) - Marine prosobranchs of tropical west coast of Africa (Stenoglossa). (Prosobranchi marini della costa occidentale tropicale africana. (Stenoglossi)).

Atlantide Rep., 4: 7-110.

2787. **Knudsen, J.** (1956) - Remarks on a collection of marine prosobranchs from Senegal. (Osservazioni su una collezione di prosobranchi marini del Senegal).

Bull. Inst. franc. Afr. noire, 18 (2): 514-529.

Studio tassonomico con descrizione delle 5 specie nuove: *Couthonya senegalensis Mitra monodi, Drillia nicklesi, D. dakarensis* e *Philbertia marchadi*.

A taxonomic study with desciption of 5 new species, above listed.

2788. **Koepcke, H. W.** (1956) - Invertebrados marinos comunes del Perú. Parte I. Conchas comestibles de los manglares. (Invertebrati marini comuni del Perù. Parte I. Molluschi commestibili delle paludi a mangrovia). (Common marine invertebrates of Peru Part. I. Edible mollusks of the mangrove swamps).

Pesca Caza., 7: 85-95.

Si tratta del primo di una serie di articoli contenenti brevi dati sugli invertebrati più comuni, e più importanti dal punto di vista commerciale, del Perù.

The first of a series of articles to briefly give data on the most commercially important and common invertebrates of Peru.

2789. **Kuroda, T.** (1956) - New species of the Conidae (Gastropoda). (Nuove specie di Conidae (Gastropodi)).

Venus, Kyoto, 19 (1): 1-16.

Descrizione delle nuove specie *Embrikena stupa, E. stupella, Rhizoconus hirasei, Chelyconus* (*Profundiconus*) *n. subgen. profundorum, Ch. kinoshitai, Asprella* (*Endemoconus?*) *teramachii, A.* (*Conasprella*) *wakayamaensis, A.* (*C.?*) *ichinoseana*.

Description of the new species listed above.

2790. **Kuroda, T. & R. Kawamura** (1956) - On a new species of *Lischkeia* (Gastropoda): *L. undosa*. (Su di una nuova specie di *Lischkeia* (Gastropodi): *L. undosa*).

Venus, Kyoto, 19 (1): 16-19.

Descrizione della specie raccolta in acque profonde al largo della Baia di Tosa.
Description of the species collected in deep waters off Tosa Bay.

2791. **Kuroda, T. & Kinoshita** (1956) - A remarkable new Buccinid, *Volutharpa ainos* from Hokkaido. (In Jap. Engl. summ.). (Importante nuovo Buccinide, *Volutharpa ainos* in Hokkaido). (In giapp., sunto ingl.).

Venus, Kyoto, 19 (1): 19-22.

Descrizione di una nuova specie raccolta con una rete da pesca ad una profondità di 120-130 braccia lungo la costa meridionale del Mar di Okhotsk.
Description of the new species collected by a fishing net in a depth of 120-130 fathoms in the South coast of Okhotsk Sea.

2792. **Laseron, C. F.** (1956) - The family Cerithiopsidae (Mollusca) from the Solanderian and Dampierian zoogeographical provinces. (La famiglia dei Cerithiopsidae (Molluschi) delle province zoogeografiche Solanderiana e Dampieriana).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., 7 (1): 151-182.

Sono descritti e illustrati 10 generi e 46 specie o sottospecie viventi nei mari dell'Australia settentrionale. Sei di questi generi e 42 specie o sottospecie sono considerati nuovi. E' riportata anche la chiave sinottica dei generi Australiani e sono riesaminate la specie delle provincie Peroniana e Maugeana dal punto di vista tassonomico. I nuovi generi proposti sono: *Tubercliopsis*, con le nuove specie: *punicea, lata, elongata, bowenensis; Clathropsis*, con le nuove specie: *mellita, turreta, maritima, thornleyana, darwinensis; Synthopsis* con le nuove specie: *columna, columna infans, demissa, radix, cylindrica; Conciliopsis carrota; Horologica*, con le specie nuove: *bicolor, albino, bipartita, purpurea, minareta, macrocephala; Potenatomus* con le specie nuove: *caputumere* e *secundus*. Sono proposte inoltre le seguenti specie nuove del genere *Joculator*: *contines, subula, melania, varians, albordina, ovata, tomacula, tribulationis, minima, ridicula*, nonché *Specula queenslandica, Notoseila iredalei, N. capricornia* e *Paraseila ampulla*, tutte nuove specie.

Ten genera and forty-six species or subspecies are described and figured, and of these six genera and 42 species of subspecies above listed are proposed as new. A key to the Australian genera is also given, and the species from the Peronian and Maugean Provinces have been revised to fit in with the proposed classification.

2793. **Laseron, C. F.** (1956) - The families Rissoinidae and Rissoidae (Mollusca) from the Solanderian and Dampierian zoogeographical provinces. (Le famiglie Rissoinidae e Rissoidae (Molluschi) delle provincie zoogeografiche Solanderiana e Dampieriana).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., 7 (3): 383-484.

Revisione tassonomica di tutte le specie viventi nei mari dell'Australia settentrionale e dell'Isola Christmas. In tutto sono state considerate 167 specie e sottospecie di cui 131 specie e sottospecie e 27 generi sono proposti come nuovi per la scienza. 18 specie sono state descritte dall'isola Christmas. I generi proposti come nuovi sono i seguenti: Famiglia Rissoinidae, *Pandalosia, Austrosina, Palisadia, Peripetella, Contraxiala, Costalynia, Fractoralla, Pleneconea, Zymalata, Apataxia, Condylicia, Planapexia, Costabieta, Dentrissoina, Dipsotoma, Lucidinella* e *Chrystella*. Famiglia Rissoidae: *Discrevinia, Paradiala, Lucidestea, Mesodestea, Mellitestea, Vitricithna, Parashiela* e *Australaba*. I generi nuovi *Cyclonidea* e *Nanadoma* che sono di incerta classificazione non sono stati inclusi nelle chiavi tassonomiche.

Taxonomic review of all species from N. Australia and Christmas Island. In all 167 species and subspecies belonging to 47 genera are reviewed, of which 131 species and subspecies are proposed as new. Eighteen species are described from Christmas Island. The new genera are above listed.

2794. **Llabador, F.** (1951) - Révision des Néritines vivantes et fossiles du Nord-ouest de l'Afrique. (Revisione delle Neritinae viventi e fossili del nord-ovest dell'Africa). (Revision of living and fossil Neritinae from the North-West of Africa).

J. Conchyliol., 96 (3): 85-114.

Tavola sinottica delle Neritinae di questa regione. Esse comprendono due generi: *Theodoxia*, che vive nelle acque correnti e *Smaragdia*, che è rappresentata da una sola specie, *S. viridis*, che vive lungo le coste, nel mare e nelle lagune. Parte storica del genere *Smaragdia* e sue diverse varietà in rapporto al colore.
Conspectus of the Neritinae of this region. They include two genera: *Theodoxia* living in fresh-water and *Smaragdia* represented by one species, *S. viridis*, a littoral, marine and lagunar form. Historical account of the latter genus and discussion on its varieties in relation to the colour.

2795. **Marche Marchad, I.** (1956) - Sur une collection de coquilles marines provenant de l'Archipel du Cap-Vert. (Elenco delle conchiglie di molluschi litorali raccolti sulle spiagge delle Isole del Capo Verde). (List of shells of littoral molluscs collected on the beaches of Cape Verde Islands).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (1): 39-74.

2796. **Marcus, E.** (1956) - Notes on Opisthobranchia. (Note sugli Opistobranchi).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 31-78.

Descrizioni e discussioni su alcuni Opistobranchi: le specie considerate tranne una sono tutte brasiliane. Due specie sono nuove, alcune sono state trovate per la prima volta in Brasile e alcune le cui descrizioni più recenti sono state fatte su giovani o scarsi esemplari, sono descritte più dettagliatamente. Le specie nuove sono: *Nembrota divae* (Gymmodoridae) e *Corambe evelinae* (Corambidae).

Descriptions and discussions of some Opisthobranchs. The species considered with one exception are from Brazil. Two species are new, some are for the first time recorded from Brazil, and some whose recent descriptions were based on young or few specimens were studied more in detail.

2797. **Marcus, E. du B. R.** (1956) - On some Prosobranchia from the coast of Sao Paulo. (Su alcuni Prosobranchiati della costa di San Paolo).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 3-28.

Descrizione e discussioni su alcuni caratteristici Prosobranchi brasiliani: *Paraseptaria panqueca* n. sp. e *Lamellaria perspicua mopsicolor* n. f. Sono anche riportate alcune osservazioni morfologiche su *Ianthina.*

Descriptions and discussions of some remarkable Prosobranchs of Brasil: *Paraseptaria panqueca* sp. n., and *Lamellaria perspicua mopsicolor,* f. n. Some morphological observations on *Ianthina* are also given.

2798. **Marcus, E. & E. Marcus** (1956) - Zwei atlantische Onchidellen (Ergebnisse Reisen A. Remane's nach Brasilien und den Kanaren). (Due Onchidelle atlantiche. Risultati di un viaggio di A. Remane al Brasile e alle isole Canarie). (Two Atlantic Onchidelles - The results of A. Remane's journey to Brasil and the Canaries Islands).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 76-84.

Descrizione tassonomica di due specie, delle quali una nuova, (*Onchidella remanei*).

Taxonomic description of two species (one of them, *Onchidella remanei,* n. sp.).

2799. **Menzel, W.** (1956) - Some additional difference between *Crassostrea virginica* and *Ostrea equestris* in the Gulf of Mexico area. (Altre differenze fra *Crassostrea virginica* e *Ostrea equestris* nell'area del Golfo del Messico).

Proc. nat. Shellfish. Ass., 46: 76-81.

2800. **Mars, P.** (1956) - Sur quelques espèces du Genre *Rissoa* (Moll. Gast). (Su alcune specie del genere *Rissoa*). (On some species of the genus *Rissoa*).

Boll. Mus. Stor. nat., Venezia, 9: 27-62.

L'A. precisa e descrive 15 specie, atlantiche o mediterranee, europee o nord-africane di *Rissoa.* Rapporti fra le forme variabilissime delle località lagunari e le forme marine. Convergenza di forme mediterranee-adriatiche-pontiche con le loro equivalenti nordiche-baltiche.

Description of 15 species of *Rissoa*: of these some are Atlantic, some Mediterranean, belonging to Europe or to North Africa. Affinities between the variable forms of the lagoons and those of the sea. Convergence of the Mediterranean-Adriatic forms with the North-Baltic forms.

2801. **Muus, B. J.** (1956) - Development and distribution of a North Atlantic pelagic squid. family Cranchiidae. (Sviluppo e distribuzione di un calamaro pelagico del Nord Atlantico, famiglia Cranchiidae).

Medd. Komm. Havundersog., Koh., 1 (15): 1-15.

Sulla base di 260 cefalopodi raccolti dalla « Dana » nel Nord Atlantico (1947-1953) vengono considerate identiche la specie *Teuthowenia megalops* (Prosch) e *Desmoteuthia hyperborea* (Steenstrup) (famiglia Cranchiidae). Le specie dovrebbero essere chiamate *Desmoteuthis megalops* (Prosch), ma il nome del genere è incerto. Viene discussa una possibile relazione tra i generi *Taonidium* Pfeffer, *Megalocranchia* Pfeffer e *D. megalops.*

It is postulated on the basis of 260 cephalopods collected by « Dana » in the North Atlantic in the years 1947-53 that the species *Teuthowenia megalops* (Prosch) and *Desmoteuthis hyperborea* (Steenstrup) (family Cranchiidae) are identical. The species should be called *Desmoteuthis megalops* (Prosch), but the generic name is uncertain. A possibile relation between the genera *Taonidium* Pfeffer, *Megalocranchia* Pfeffer and *D. megalops* is discussed.

2802. **Nair, N. B.** (1956) - Shipworms from India. I. Report on ten species of shipworms from the Madras coast. (Le teredini indiane. I. Resoconto su 10 specie di Teredini della costa di Madras).

Rec. Indian Mus., 52 (Pt. II-IV): 387-414.

Descrizione sistematica di 10 specie, 7 delle quali sono nuove: *Bankia* (*Bankia*) *bengalensis*, *B.* (*Bankiella*) *indica*, *B.* (*B.*) *edmonsoni*, *B.* (*Nausitora*) *madrasensis*, *Teredo* (*Teredo*) *madrasensis*, *T.* (*Teredora*) *rehderi*, e *T.* (*Zopoteredo*) *bengalensis*. E' stata seguita la classificazione di Bartoloch nell'identificazione delle specie, e si sono considerate sia le parti dure che le parti molli per l'esatta determinazione dell'affinità tra le specie.

The present account deals with ten species, of which seven are found to be new to science. In the treatment of the species the classification given by Bartoch has been followed and an attempt has been made to consider both hard and soft parts for the exact determination of relationships of species.

2803. **Nicol, D.** (1956) - Distribution of living Glycymerids with a new species from Bermuda. (Distribuzione di Glycymeridae viventi, con una nuova specie di Bermuda).

Nautilus, 70 (2): 48-53.

I membri viventi della famiglia di Pelecipodi Glycymeridae, possono essere divisi in due grandi gruppi di specie. Il più antico e più diffuso geograficamente è tipificato dal genere *Glycymeris*, e il secondo dal genere *Tucetona*, ristretto alle acque tropicali. Si descrive la nuova specie *T. subtilis*, dragata in un fondale di circa 100 braccia della costa meridionale di Bermuda.

Living members of the pelecypod family Glycymeridae can be divided in two large groups of species. The more ancient, more widely distributed geographically, is typified by *Glycymeris*, while the second group is typified by the genus *Tucetona* confined to warm waters. The new species *Tucetona subtilis*, dredged in a depth of about 100 fathoms off the south shore of Bermuda, is described.

2804. **Okutani, T.** (1956) - Some ecological observations on *Janthina*. (In Jap., Engl. summ.). (Osservazioni ecologiche su *Janthina*).

Kenus, Kyoto, 19 (1): 43-48.

Disegni di *J. balteata*, ripresi da esemplari viventi. Osservazioni sulle capsule delle uova di *J. globosa*.

Sketches of *Janthina balteata* observed in life. Observations on the egg capsules of *J. globosa*.

2805. **Pilsbry, H. A. & L. Hubricht** (1956) - Beach drift Polygiridae from Southern Texas. (Polygyridae portate dal mare sulle spiagge del Texas meridionale).

Nautilus, 69 (3): 93-96.

Si tratta di specie terrestri provenienti dalle piene dei fiumi Rio Grande, Brazos, Colorado, Rio Panuco, e sono specie viventi nel Texas e nel Messico. Elenco delle specie trovate, tra cui la nuova specie *Polygyra scintilla*.

Most of these shells are of species which are found living in Texas, but many of them are Mexican species. The Texas shells appear to be derived from the drainages of the Rio Grande, Brazos, and Colorado Rivers. The Mexican shells appear to be from farther south, from the Rio Panuco drainage southward. List of the species collected vith description of the new species *Polygyra scintilla*.

2806. **Powell, A. W. B.** (1955) - Mollusca of the Southern islands of New Zealand. (Molluschi delle isole meridionali della Nuova Zelanda).

Cape Exped. Ser. Bull., (15): 151 p.

Le collezioni furono raccolte nel 1941-45 anche nell'isola Macquarie.

Collection made 1941-45. Includes Macquarie Island.

2807. **Pruvot-Fol, A.** (1956) - Un Aerolidien nouveau des mers tropicales: *Aeolidiopsis ransoni* n. g., n. sp.. (Un nuovo Aeolididae dei mari tropicali: *A. ransoni* n. g., n. sp.). (A new Aeolididae of the Tropical seas: *A. ransoni*, n. g., n. sp.).

Bull. Mus. Hist. Nat., Paris, 28 (2): 228-231.

Descrizione dettagliata di sei esemplari, che non appartengono a nessuna specie conosciuta.

Six specimens were described in detail. They do not belong to any known species.

2808. **Pruvot-Fol, A.** (1956) - Révision de la famille des Phyllidiadae. (Revisione della famiglia dei Phyllidiadae). (Revision of the family of Phyllidiadae).

J. Conchyliol., 96 (2): 55-80.

Diagnosi della superfamiglia dei Porostomata e della famiglia dei Phyllidiadae. I generi e le specie di provenienza esotica, tra le quali la nuova specie *Phyllidia catena*. Le specie mediterranee note sono *Ph. rolandiae* e *Ph. aurata*.

The diagnosis of the superfamily Porostomata and family Phyllidiadae is given. The genera and species of exotic origin, among which the new species: *P. catena* are described. The Mediterranean species.

2809. **Rees, W. J. & G. E. Maul** (1956) - The Cephalopoda of Madeira. Records and distribution. (I Cefalopodi di Madera. Ritrovamenti e distribuzione).

Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Zool., 3 (6): 259-281.

Revisione della fauna di Cefalopodi di Madera. Alla lista sono state aggiunte non meno di 22 specie, specialmente in base all'esame del contenuto dello stomaco di *Alepisaurus ferox, Aphanopus carbo* e *Physeter catodon*. Analisi della fauna atlantica e paragone con quella del Mediterraneo.

The cephalopod fauna of Madeira is revised and no fewer than 22 additional species are added to the list, chiefly on account of the examination of the stomach contents of *A. ferox, A. carbo* and the sperm whale. The composite fauna is analysed and compared with that of the Mediterranean.

2810. **Rendall, R.** (1956) - Mollusca Orcadensia. (Molluschi Orcadensia).

Proc. rey. Soc. Edinb., B, 66 (2): 131-201.

Segnalazioni di molluschi marini indigeni dell'Orkney con note sulla loro distribuzione locale. Breve nota sui molluschi non marini delle isole.

Records of marine mollusca indigenous to Orkney together with notes on their local distribution. A brief note is added on the nonmarine mollusca of the islands.

2811. **Risbec, J.** (1956) - Etude anatomique de Naticidae de Nouvelle Calédonie. (Studio anatomico dei Naticidae della Nuova Caledonia). (Anatomical study of the Naticidae of the New Caledonia).

J. Conchyliol., 96 (1): 12-45.

Studio basato su un gran numero di specie del genere *Natica*: caratteri esterni, opercolo, cavità palleale, apparato digerente, sistema nervoso, organi di senso, apparato riproduttivo, rene e cuore. Descrizione dell'unico esemplare ritrovato della specie *Sigaretus papilla*. Le specie studiate di *Natica* sono: *N. avellana N. solida, N. rufa, N. asellus, N. mittrei, N. Zelandica* e *N. straminea*.

Study based on examination of a large number of species of the genus *Natica*: external features, operculum, palleal cavity, digestive apparatus, nervous system, sense organs, a reproductive apparatus, renal organ and heart. Description of the unique specimen found of the species *Sigaretus papilla*. The species studied of the genus *Natica* are listed above.

2812. **Risbec, J.** (1956) - Nudibranches du Viet-Nam (Nudibranchi del Viet-Nam). (Nudibranchs of Viet-Nam).

Mem. Inst. océanogr. Nhatrang, (9): 1-34 p.

Catalogo illustrato descrittivo dei nudibranchi del Viet-Nam con descrizione delle nuove specie: *Glossodoris coi, Aldisa nhatragensis, Discodoris notiperda, Jorunua marchadi, Phyllidia honloni, P. serenei*.

An illustrated descriptive catalogue of species, among which the five species listed above.

2813. **Rougeul, S.** (1956) - Additions à la faune malacologique marine du Roussillon. (Aggiunte alla fauna malacologica marina del Roussillon). (Additions to the malacological marine fauna of Roussillon).

J. Conchyliol., 95 (5): 144-145.

Sono aggiunte le specie: *Bulla striata, Columbella scripta, Fossarus costatus, Corbulomya mediterranea* e *Cytherea nitidula*.

List of the species added to the known malacological fauna of Roussillon.

2814. **Shaw, R. F.** (1956) - The polymorphism of the Japanese littleneck clam. (Polimorfismo della vongola giapponese).

Nautilus, 70 (2): 53-59.

La specie *Tapes semidecussata* mostra complesse disposizioni di pigmento sulle conchiglie, che possono dividersi in varie categorie. Queste categorie sono apparentemente determinate geneticamente o da qualche fattore ambientale che opera prima dell'insediamento della larva.

The Japanese littleneck clam has complex patterns of pigment deposition on the shell. The pattern categories are apparently either genetically determined or determined by some factor of the environment which operates prior to the settling of the larvae.

2815. **Staadt, J. L.** (1956) - Observations on the subgeneric classification of *Calliostoma*. (Osservazioni sulla classificazione dei sottogeneri di *Calliostoma*).

J. Conchyliol., 96 (3): 119-120.

Durante la revisione di circa 200 tra specie neozoiche e recenti di *Calliostoma*, l'A. mette in evidenza la confusione esistente a proposito dei sotto-generi o sezioni proposti da alcuni studiosi e adottati da alcuni scrittori.

In the course of the revision of close to 200 neozoic and recent species of *Calliostoma* the author points out the confusion existing with regard to the sub-genera or sections proposed by some conchologists and adopted by some writers.

2816. **Steinberg, J. E.** (1956) - The pelagic nudibranch, *Cephalopyge trematoides* (Chun, 1889), in New South Wales, with a note on other species in this genus. (Il nudibranco pelagico, *Cephalopyge trematoides* (Chun, 1889), nella Nuova Galles del Sud, con una nota su altre specie in questo genere).

Proc. Linn. Soc. N. S. W., 81 (381): 184-192.

Il nudibranco Filliroide, *Cephalopyge trematoides* (Chun, 1889) viene segnalato da Port Jackson, Nuova Galles del Sud. Sulla base di variazioni osservate negli esemplari australiani, viene discussa la validità delle sei specie in *Cephalopyge*. Si conclude che essi possono essere tutti considerati come sinonimi di *C. trematoides*. Vengono descritti gli esemplari della Nuova Galles del Sud.

The Phyllirhoid nudibranch, *Cephalopyge trematoides* (Chun, 1889), is recorded from Port Jackson, N.S.W. On the basis of variations observed in Australian specimens, the validity of the six species in *Cephalopyge* is discussed and it is concluded that they all should be synonymized with *C. trematoides*. The specimens from New South Wales are described.

2817. **Taki, I. & T. Habe,** (1955) - Pholadidae in Japan. (Pholadidae in Giappone).

Ill. Cat. Jap. Shells, 2 (2): 7-16.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 266).

Descrizione illustrata di 17 specie della famiglia Pholadidae, di una specie di Glauconomidae e di una specie di Fimbridae.

Illustrated description of 17 species of the famil Pholadidae, 1 of Glauconomidae and 1 of Fimbriidae.

2818. **Tchang, Si & Lou Tze-Kong** (1956) - A study on Chinese oysters. (In Chinese, with Engl. summ.). (Studio sulle ostriche Cinesi). (In cinese, sunto ingl.).

Acta zool. Sinica, 8 (1): 65-93.

Tratta di 13 specie di ostriche raccolte lungo le coste Cinesi e discute la loro distribuzione e morfologia.

Deals with 13 species of oysters collected along the Chinese coast, discussing their distribution and morphology.

2819. **Tokioka, T.** (1952) - Record of *Fiona pinnata* (Eschscholtz) in the vicinity of Seto. (In Jap.). (Segnalazione di *Fiona pinnata* (Eschscholtz) in prossimità di Seto). (In giapp.).

Nanki-Seibutsu suppl., (1): 13-15.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 173).

2820. **Turner, R. D.** (1956) - The eastern Pacific marine mollusks described by C. B. Adams. (I molluschi marini del Pacifico orientale descritti da C. B. Adams).

Occ. Pap. Mollusks Harv., 2 (20): 21-136.

2821. **Voss, G. L.** (1956) - A review of the Cephalopods of the Gulf of Mexico. (Rassegna dei Cefalopodi del Golfo del Messico).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (2): 85-178.

Si sono trovati 303 esemplari di cefalopodi, la maggior parte catturati nel Golfo del Messico dal 1950 al 1956. Sono descritti 35 generi e 42 specie tra cui il nuovo genere *Oregoniateuthis* con la specie tipo *Oregoniateuthis springeri* n. sp. e le nuove specie *Rossia bullisi*, *R. tortugaensis* e *Pholidoteuthis adami*. Considerazioni zoogeografiche sulle specie descritte.

303 specimens of cephalopods are reported upon, mostly captured in the Gulf of Mexico from 1950 to 1956. 35 genera and 42 species are described and illustrated, of which 1 genus and 4 species above listed are described as new. The evidence of these collections is discussed zoogeographically.

2822. **Voss. G. L.** (1956) - A check list of the cephalopods of Florida. (Una lista di controllo dei cefalopodi della Florida).

Quart. J. Fla. Acad. Sci., 19 (4).

2823. **Webb, J. H.** (1956) - A new species of *Pecten* (*Chlamys*) from Ryukyu. (Nuova specie di *Pecten* (*chlamys*) dell'isola di Ryukyu).

Venus, Kyoto, 19 (1): 22-24.

Questa specie è stata trovata, finora, soltanto al largo di Naha City (Isola di Ryukyu) sul lato inferiore di una scogliera corallina ad una profondità di 2-5 braccia.

Shell found to date only off Naha City (Ryukyu Island) on inner side of coral reef in a depth range 2 to 5 fathoms.

BRACHIOPODI - FORONIDEI - BRIOZOI

BRACHIOPODS - PHORONIDEANS - BRIOZOANS

2824. **Buge, E.** (1956) - *Biflustra ramosa* d'Orbigny 1852 et le genre *Biflustra* d'Orbigny 1852 (Bryozoa Cheilostomata, Membraniporidae). (*Biflustra ramosa* d'Orbigny 1852 e il genere *Biflustra* d'Orbigny 1852). (*Biflustra ramosa* d'Orbigny 1852 and the genus *Biflustra* d'Orbigny 1852).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (2): 232-237.

B. ramosa d'Ornigny è stata indicata nel 1934 da Bassler come il genotipo di *Biflustra*. Questa specie delle Filippine, il cui tipo non era mai stato illustrato, è sinonimo di *Flustra savartii* (Savigny-Audouin 1826), genotipo di *Acanthodesia* Canu e Bassler 1919. Quest'ultimo genere è perciò sinonimo di *Biflustra*.

B. ramosa d'Orbigny 1852 was indicated by Bassler in 1934 as the genotype of *Biflustra*. This Philippine species, whose type was never figured, is synonym of *Flustra savartii*, genotype of *Acanthodesia* Canu and Bassler 1919. The latter genus is therefore synonym of *Biflustra*.

2825. **Gautier, Y.** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso ». III. Etudes sur l'ilôt Grand Conglué. 5. Bryozoaires. (Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». III. Studi su l'isolotto Grand Conglué. 5. Briozoi). (Scientific results of the « Calypso » operations. III. Studies on Grand Conglué islet. 5. Briozoans).

Ann. Inst. océanogr., Paris. 32: 189-225.

Elenco delle specie di Briozoi raccolti nella stazione del Grand Congloué, accompagnato da osservazioni di sistematica, ecologia e biologia, soprattutto per quanto riguarda la ripartizione di alcune specie. Le specie che si trovano in maggior numero sono: *Grammella crassimarginata, Membranipora gregaria, Figularia figularis, Onychocella marioni, Puellina radiata.*

A list of the species of Bryozoa collected at the station of Grand Congloué, accompanied by systematic, biologic and ecologic observations; special remarks on the reproduction of some species. The species found in abundance are mentioned above.

2826. **Gautier, Y.** (1956) - Première faunule des Bryozoaires des côtes Syriennes. (Primo elenco di Briozoi della costa siriana). (First list of Bryozoa of the Syrian Coast).

Vie et Milieu, 7 (4): 554-561.

Elenco delle specie con note biologiche.

A list of species with biological notes.

2827. **Le Brozec, R.** (1956) - Les *Alcyonidium* de Roscoff et leurs caractères distinctifs (Bryozoaires Ectoproctes). (Gli *Alcyonidium* di Roscoff e i loro caratteri distintivi). (The Alcyonidium of Roscoff and their distinctive characters).

Arch. Zool .Exp. Gén. Notes Rev., 93 (1): 35-50.

Dalle osservazioni dell'A. risulta che a Roscoff esistono due specie, che differiscono per alcuni caratteri e per una diversa distribuzione ecologica. Esse sono *A. polyoum* et *A. mytili* e devono essere considerate due specie distinte, contrariamente all'opinione corrente.

According to the observations of the author, there are in Roscoff two species which differ from one another in some characteristics and have a different ecological distribution. They are *A. polyoum* and *A. mytili*, which must be considered separate species, contrary to general opinion.

2828. **Mawatari, S.** (1956) - Cheilostomatous Bryozoa from the Kurile Islands and the neighbouring districts. (Briozoi cheilostomici delle isole Kurili e delle zone limitrofe).

Pacif. Sci., 10 (2): 113-35.

Relazione sistematica di 45 specie con diagnosi di ciascuna di esse. Descrizione delle nuove specie: *Hincksina onychocelloides, Caulibugula aspinosa, Codonellina operculata, Porella mucronata, P. immersa, P. kurilensis.*

Systematic account of 45 species giving diagnosis of each, with description of the new species listed above.

2829. **Prenant, M. & G. Bobin** (1956) - Bryozoaires. 1ère partie: Entoproctes, Phylactolèmes, Cténostomes. (Briozoi. 1ª parte: Entoprotti, Filattolemi e Ctenostomi). (Bryozoa. 1st part: Entoprocta, Phylactolemata, Ctenostomata).

Faune de France, Paris, 60.

2830. **Rogick, M. D.** (1956) - Studies on marine Bryozoa. VIII. *Exochella longirostris* Jullien 1888. (Studi sui briozoi marini. VIII. *Exochella longirostris* Jullien 1888).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (1): 123-128.

La distribuzione di *E. longirostris* si estende fino all'Antartico. Differenze morfologiche tra gli esemplari dell'Antartico e quelli delle acque più calde. La variazione di questa specie dedotta da misure delle varie strutture e dalle zoecie.

The geographic range of *longirostris* is extended to the Antarctic. Morphological differences among the Antarctic specimens and those from warmer waters. Synonyms. Numerous measurements of various structures and zooecia are included, to show the range of variation for this species.

2831. **Rogick, M. D.** (1956) - Studies on marine Briozoa. VII. *Hippothoa.* (Studi sui Briozoi marini. VII. *Hippothoa*).

Ohjo J. Sci., 56 (3): 183-189.

Sono citate le due specie viventi *Hippothoa bougainvillei* e *H. distans* per nuove località nell'Antartico. *H. bougainvillei* si trova soltanto nella metà inferiore dell'emisfero meridionale. Si riportano anche per inciso, altri briozoi appartenenti ai generi *Camptoplites, Carbasea, Flustra, Himantozoum* e *Neoplites*, ritrovati in nuove località dell'oceano Antartico.

Two living species, *H. bougainvillei* and *H. distans* are reported from new Antarctic localities. *H. bougainvillei* is found only in the lower half of the southern hemisphere A number of other bryozoa belonging to the genera above listed are incidentally reported from new Antarctic localities.

2832. **Rogick, M. D.** (1956) - Bryozoa of the United States Navy's 1947-1948 Antarctic Expedition, I-IV. (Briozoi della Spedizione Antartica, I-IV). della Marina degli Stati Uniti, 1947-1948.

Proc. U. S. nat. Mus., 105 (3358): 221-317.

Descrizione della raccolta di Briozoi effettuata dalle navi Statunitensi « Edisto » e « Burton Island » nelle acque di Wilkes Land, della zona del mare di Ross, Peter I Island e Marguerite Bay dal Dicembre 1947 al Febbraio 1948. La raccolta è composta di una specie endoprocta *Barentsia discreta*, e da oltre 100 specie ectoprocta. In questo lavoro sono descritte le specie endoprocta ed ectoprocta delle famiglie Cellariidae, Sclerodomidae, Umbonulidae e Smittinidae, con le seguenti nuove specie: *Cellaria moniliorata, C. vitrimuralis, Cellariaeforma* n. gen. con le nuove specie

C. coronata, C. extentamuralis, C. parvimuralis, Mawsonia extensalata, Melicerita latilaminata, Cellarinella margueritae, C. rossi, C. nutti, C. njegovanae, C. roydsi, C. laytoni, Parasmittina hymanae, Ramphostomella bassleri, Smittina abditavicularis, S. alticollarita, S. canui, S. excertaviculata, S. obicullata, S. oblongata, Smittinella rubrilingulata, Smittoidea ornatipectoralis e *S. o. brevis* n. subsp.

Description of a collection of Briozoa taken by the U. S. Navy Ships «Edisto» and «Burton Island» in the waters of Wilkes Land, Ross Sea area, Peter I Island and Marguerite Bay from December 1947 to February 1948. The collection is composed of one endoproct species *Barantsia discreta* and more than 100 ectoproct species. In this paper are described the endoproct species and the ectoproct species of the families Cellariidae, Sclerodomidae, Umbonulidae and Smittinidae with the new species listed above.

2833. **Rogick, M. D.** (1956) - Studies on marine Bryozoa. V. *Clithriellum inclusum* (Waters) 1904). (Studio sui briozoi marini. *Clithriellum inclusum* (Waters) 1904).

Trans. Amer. micr. Soc. Soc., 75 (1): 70-74.

Smittia inclusa Waters 1904 è trasferita al genere *Clithriellum* Brown 1948. Si riportano nuovi dati descrittivi e nuove misure riprese da esemplari raccolti in due nuove località dell'Antartide dalla spedizione Antartica della marina degli Stati Uniti nel 1947-1948. Su di essi erano cresciuti zoidi di *Collepora bicornis, Hippothea distans, Micropora brevissima* e *Smittina* (tutti briozoi).

Smittia inclusa Waters 1904 is transferred to the genus *Clithriellum* Brown 1948. New descriptive data and measurements for it are given. It was collected from 2 new Antarctic localities by the U.S. Nevy's 1947-1948 Antarctic Expedition. On it grew zoids of *Cellepora bicornis, Hippothea distans, Micropora brevissima* and *Smittina* (all bryozoa).

2834. **Silen, L.** (1956) - On shell-burrowing Bryozoa and *Phoronis* from New Zealand. (Briozoi perforatori e *Phoronis* della Nuova Zelanda).

Trans. roy Soc. N. Z., 84 (1): 93-96.

Descrizione di un membro della famiglia di briozoi perforatori Penetrantiidae, *Penetrantia irregularis* n. sp., osservato sul guscio di esemplari viventi di *Mytilus canaliculus*, raccolti a Little Papanui, Penisola di Otago, Nuova Zelanda. Negli stessi gusci venne trovata una pseudocolonia di *Phoronis ovalis* Wright. La specie, precedentemente conosciuta nell'Europa settentrionale e nel Brasile, rappresenta il primo membro dei Foronidi segnalato per la Nuova Zelanda.

A member of the shell-burrowing bryozoan family Penetrantiidae, *Penetrantia irregularis* n. sp., is described from the shells of living *Mytilus canaliculus* collected at Little Papanui, Otago Peninsula, New Zealand. In the same shells a pseudocolony of *Phoronis ovalis* Wright was found. The species, previously known from northern Europe and Brazil, is the first member of the Phoronides recorded from New Zealand.

2835. **Uttley, G. H.** (1956) - Remarks on the Bryozoan genera *Spiroporina* Stoliczka and *Haswellina* Livingstone and their genotypes. (Note sui generi dei Briozoi *Spiroporina* Stoliczka e *Haswellina* Livingstone e sui loro genotipi).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (1): 29-31.

Viene affermato che questi genotipi sono specie distinte ed appartengono a famiglie differenti. Si dimostra che *Spiroporina* è un sinonimo di *Porina* d'Orbigny, 1852, e deve essere abolito, mentre *Haswellina* viene ristabilito come un genere valido.

It is here maintained that these genotypes are distinct species and belong to different families. *Spiroporina* is shown to be a synonym of *Porina* d'Orbigny, 1852, and must lapse, while *Haswellina* is reinstated as a valid genus.

2836. **Williams, A.** (1956) - The calcareous shell of the Brachiopoda and its importance to their classification. (La conchiglia calcarea dei Brachiopodi e la sua importanza per la classificazione).

Biol. Rev. 31 (3): 243-287.

Crescita e struttura della conchiglia. Il delthyrium. Il lofoforo e i suoi rapporti scheletrici. I seni palleali. 22 superfamiglie sono riconosciute. Si pensa che esse tendano a dividersi in sei gruppi, ognuno caratterizzato da uno dei sei brachiopodi ben noti: *Orthis, Strophomea, Pentamerus, Rhynchonella, Spirifer* e *Terebratula.*

The growth and structure of the shell. The delthyrium. The lophophore and its skeletal supports. The pallial sinuses. Twenty-two superfamilies are recognized and it is suggested that they tend to segregate themselves into six groups, each conveniently typified by one of six well-known brachiopods: *Orthis, Strophomea, Pentamerus, Rhynchonella, Spirifer* and *Terebratula.*

ECHINODERMI

ECHINODERMS

2837. **Alvarado, R.** (1956) - Sobre « *Ophiactis amphipholoides* » sp. nov.. (Su *Ophiactis amphipholoides* sp. nov.). (On *Ophiactis amphipholoides*, sp. nov.).

Bol. Soc. esp. Hist. nat., 53: 141-145, 1955.

Si descrive una nuova specie di Ofiuroide, trovata nell'Ensenada del Camello (Baia di Santander), a bassa profondità, a cui viene dato il nome di *O. amphipholoides*.

A new species of ophiuridaea, found in low water at the Ensenada del Camello (Santander Bay-Spain), is described and called *O. amphipholoides*.

2838. **Bernasconi, I.** (1956) - Algunos asteroideos de Antartida. (Asteroidea dell'Antartide). (Some Asteroidea of Antartics).

An. Soc. cient. argent., 161: 7-30.

Asteroidei raccolti da A. Nani nelle Shetland meridionali e nella terra di Graham nel 1952-53.

Asteroidea collected by A. Nani in South Shetland Islands and Graham Land, 1952-53.

2839. **Bernasconi, I.** (1956) - Equinoides y asteroides de la colección del Instituto Oceanografico de la Universidad de San Pablo. (Echinoidi e asteroidi della collezione dell'Istituto Oceanografico dell'Università di San Paolo). (Echinoids and asteroids of the collection of the Oceanographic Institute of the University of Sao Paulo).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 119-148.

Analisi di 14 specie appartenenti a 9 famiglie raccolte lungo la costa Brasiliana dall'isola di Fernando de Noronha fino al vicino Uruguay (Palmas). La distribuzione delle specie *Mellita platensis*, *Astropecten brasiliensis*, e *A. angulatus* si estende fino alla provincia di Buenos Aires.

Fourteen species pertaining to 9 families collected along the Brazilian coast from Fernando de Noronha island to near Uruguay (Palmas) are considered. The distribution of species of *Mellita platensis*, *Astropecten brasiliensis* and *A. Angulatus* was found to extend as far south as the Buenos Aires province.

2840. **Bernasconi, I.** (1955) - Una nueva especie de *Diadematidae tropical*. (Una nuova specie di *Diadematidae* tropicali). (A new species of tropical *Diadematidae*).

Neotropica, 1: 92.

2841. **Bernasconi, I.** (1956) - Dos nuevos Equinodermos de la costa del Brasil. (Due nuovi echinodermi della costa del Brasile). (Two new echinoderms of the Brasilian coast).

Neotropica, 2: 33-36.

2842. **Caso, M. E.** (1955) - Contribución al conocimiento de los Holoturoideos de Mexico. II. Algunas especies de Holoturoideos litorales de la costa Atlantica Mexicana. (Contributo alla conoscenza degli Holoturoidei del Messico. II. Alcune specie di Oloturie litorali della costa atlantica del Messico) (Contribution to the knowledge of the Holoturioidea of Mexico. II. Some species of littoral holoturians of the Mexican Atlantic coast).

An. Inst. Biol. Mex. 26 (2): 50-525.

Descrizione e diagnosi sistematica delle seguenti specie: *Holothuria mexicana, H. floridana, H. grisea, H. arenicola, H. princeps*, e *Euthyonacta solida*, con note sulla distribuzione.

Description and diagnosis of the above listed species.

2843. **Cherbonnier, G.** (1956) - Note sur une Holothurie dendrochirote: *Thyonacta sabanillaensis* (Deichmann). (Nota su una Oloturia dendrochirota: *Thyonacta sabanillaensis* (Deichmann)). (Notes on one species of Holothuriodea, dendrochirota: *Thyonacta sabanillaensis*).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (6): 537-540.

Un esemplare di questa specie trovato in un lotto di Echinodermi provenienti dalla Guiana francese permette di completarne la diagnosi e di mettere in evidenza alcuni particolari interessanti.

A specimen of this species found among a lot of Echinoderms coming from French Guiana. has enabled the diagnosis to be completed and shows some interesting characteristics.

2844. **Cherbonnier, G.** (1956) - Les échinodermes de Tunisie. (Gli echinodermi di Tunisia). (The echinoderms of Tunisia).

Bull. Sta. océanogr. Salammbô, (53): 1-23.

Elenco delle specie viventi nel Mediterraneo e note morfologiche ed ecologiche su quelle trovate in Tunisia.

List of the Mediterranean species with morphological and ecological notes on those found in Tunisia.

2845. **Clark, A. M.** (1956) - A note on some species of the family Asterinidae (class Asteroidea). (Nota su alcune specie della famiglia Asterinidae (classe Asteroidea)).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (101): 374-383.

Revisione degli esemplari-tipo di *Patiria bellula* e *P. granifera* esistenti nelle collezioni del British Museum. Descrizione dettagliata di alcuni altri Asterinidae, tra i quali *P. briareus* (in questo rapporto riferito a *Nepanthia*).

Results of a re-examination of *P. bellula* and *P. granifera*, the type specimens of which are in the British Museum collection. Some other Asterinids in the collections, particularly the little-known *P. briareus* Bell (here referred to *Nepanthia*) are dealt with in some detail.

2846. **Endean, R.** (1956) - Queensland faunistic records. IV. Further records of Echinodermata (excluding Crinoidea). (Note faunistiche del Queensland. IV. Ulteriori ritrovamenti di Echinodermi (esclusi i Crinoidei)).

Pap. Dep. Zool. Univ. Qd., 1: 123-140.

2847. **Gislén, T.** (1956) - Crinoids from depths exceeding 6000 meters. (Crinoidi catturati oltre i 6000 m. di profondità).

Galathea Rep., 2: 61-62.

Descrizione di *Bathycrinus australis* (A. H. Clark) raccolto in un abisso di 8300 metri.

Description of *Bathycrinus australis* (A. H. Clark) found in an abyss of 8300 m.

2848. **Hansen, B.** (1956) - Holothuriodea from depths exceeding 6000 meters. (Oloturioidei catturati oltre i 6000 m. di profondità).

Galathea Rep., 2: 33-54.

Descrizione di tredici specie tra cui le seguenti nuove per la scienza: *Scotoplanes galatheae, Peniagone vedeli*, (Elasipoda); *Paroriza grevei* (Aspidochirota); *Hadalothuria* n. gen. *wolffi* (Molpadonia) e *Miriotrochus bruuni* (Apoda).

Description of thirteen species of holothurioidea among which the new species *Scotoplanes galatheae, Peniagone vedeli* (Elasipoda); *Paroriza grevei* (Aspidochirota); *Hadalothuria* n. g. *wolffi* (Molpadonia) and *Myriotrochus bruuni* (Apoda).

2849. **Hansen, B. & F. J. Madsen** (1956) - On the two bathypelagic holothurians from the South China Sea, *Galatheathuria* n. g. *aspera* (Thréel) and *Enypniastes globosa* n. sp.). (Su due oloturie batipelagiche del mare meridionale della Cina, *Galatheathuria* n. g. *aspera* (Théel) ed *Enypniastes globosa* n. sp.).

Galathea Rep., 2: 55-9.

Le due specie appartengono al gruppo delle oloturie che nuotano e furono raccolte con la rete a strascico pelagica in una profondità stimata di 3400-3800 metri su di un fondale di 4500 m.

The two species belong to the free swimming holothurianus and were collected in pelagic hauls in an estimated depth of 3400-3800 m. over a bottom of 4500 m.

2850. **Harvey, E. B.** (1956) - The American *Arbacia* and other sea urchins. (L'*Arbacia* americana e altri ricci di mare).

Princeton, N. J., Princeton University Press, London Oxford University Press, 1956, 298 p.

Descrizione dell'etimologia, storia e storia naturale dei ricci di mare in generale e di *Arbacia punctulata* in particolare. Rivista delle ricerche fatte sullo sviluppo normale e alternato delle uova di *Arbacia* e resoconto dei lavori sperimentali. La bibliografia riporta 1.500 titoli e include tutti i lavori importanti scritti su *Arbacia* tra il 1850 e il 1954.

A description of the etymology, history and natural history of sea urchins in general and *Arbacia punctulata* in particular; a review of investigations into the normal and modified development of the egg of *Arbacia*, followed by a compilation of experimental work. The bibliography lists 1,500 titles and is stated to include all the important papers written on *Arbacia* between 1850 and 1954.

2851. **Koehler, R. & H. Engel** (1956) Résultats scientifiques du voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. Echinides. (Scientific results of the voyage of LL. AA. RR. the Prince and Princess Léopold of Belgium to the Netherlands East Indies. Echinoids). (Risultati scientifici del viaggio alle Indie Olandesi delle LL. AA. RR. il principe e la principessa Leopoldo del Belgio. Echinoidi).

Bull. Inst. Sci. nat., Belg., 32 (31): 1-3.

Elenco delle specie raccolte (10 Echinoidi e un oloturoide).

List of the species collected (10 Echinoid and one holoturoid).

2852. **Krau, L.** (1956) - A existência de *Clypeaster latissimus* (Lamarck) no Brasil e considerações sôbre *Clypeaster subdepressus* (Gray) (Clypeastroida, Echinoidea). (L'esistenza di *Clypeaster latissimus* in Brasile e osservazioni su *Clypeaster subdepressus* (Clypeastroida, Echinoidea). (The existence of *Clypeaster latissimus* (Lamarck) in Brasil and reflections on *Clypeaster subdepressus* (Gray) (Clypeastroida, Echinoidea).

Mem. Inst. Osw. Cruz., 54: 413-27.

2853. **Madsen, F. J.** (1956) - Echinoidea, Asteroidea, and Ophiuroidea from depths exceeding 6000 meters. (Echinoidi, Asteroidi e Ofiuroidi catturati oltre 6000 metri di profondità).

Galathea Rep., 2: 23-32.

Descrizione di alcuni esemplari di Echinodermi tra cui le nuove specie *Hymenaster blegvadi* e *Fregella mortenseni* (Asteroidea, Pterasteridae).

Description of some specimen of Echinoderms among which the new species *Hymenaster blegvadi* and *Fregella mortenseni* (Asteroidea, Pterasteridae).

2854. **Tortonese, E.** (1956) - Catalogo degli Echinodermi della Collezione E. Tortonese. (Catalogue of Echinoderms from the E. Tortonese collection).

Ann. Mus. Civ. St. nat. Giacomo Doria, 68: 177-233.

La collezione si compone di 3600 esemplari che rappresentano 502 specie così ripartite: 21 Crinoidi, 216 Asteroidi, 91 Ofiuroidi, 114 Echinoidi; 60 Oloturoidi. Inoltre si devono aggiungere 19 sottospecie. Gran parte del materiale è conservato a secco, ma alcuni esemplari (tutti gli Oloturoidi) sono in alcool. Essi provengono dal Mar Ligure. Napoli, Monaco, Banyuls, Palma di Maiorca, Tripoli, Canale di Suez, Mar Rosso.

The collection is formed of 3,600 specimens, which represent 502 species: 21 Crinoida; 216 Asteroida; 91 Ophiuroida; 114 Echinoida; 60 Oloturoida. There are 19 subspecies. The specimens were collected in the Ligurian Sea, Naples, Monaco, Banyuls, Palma de Majorca, Tripoli, Suez canal, Red Sea.

2855. **Tortonese, E.** (1956) - Su alcune specie di Astropectinidae, con descrizione di un nuovo *Astropecten*. (On some species of Astropectinidae, with description of a new species).

Ann. Mus. Stor. nat., Genova, 68: 319-334.

Descrizione di 9 specie di Asteroidi di cui 7 appartengono al genere *Astropecten* e due al genere *Tethyaster*. Due terzi di esse sono americane; una viene descritta come nuova: *Astropecten acutiradiatus*. *A. articulatus* e *A. cingulatus* sembrano costituire una unica specie. *T. vestitus* è una specie molto rara, la cui conoscenza accresce la distribuzione del genere *Tethyaster* nell'Atlantico occidentale.

Nine species are described seven of which belong to the *Astropecten* genus, and two to the *Tethyaster* genus. *A. cingulatus* and *A. articulatus* seem to be really a single species; *A. acutiradiatus* is a new species described; *T. vestitus* is a very rare species of which two Brazilian specimens are described: they increase the known range of the genus *Tethyaster* in the Western Atlantic.

2856. **Tortonese, E.** (1955) - Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. II. Echinodermi. (Italian Underwater Expedition in the Red Sea. Zoological investigations. II. Echinoderms).

Riv. Biol. colon., 13: 25-49.

L'A. illustra gli Echinodermi raccolti dalla Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso elencando 41 specie, di cui 5 sono risultate nuove per il Mar Rosso (un asteroideo: *Leiaster leachii* e 4 oloturie: *Bohadschia graeffei, Holothuria flavo-maculata, Holothuria hilla, Holothuria fusco-olivacea maculata*).

Illustrates the Echinoderms collected by the « Italian Underwater Expedition in the Red Sea » listing 41 species, of which 5, listed above, are new to the Red Sea.

2857. **Tortonese, E. & A. M. Clark** (1956) - On the generic position of the asteroid *Goniodiscus placenta* Müller & Troschel. (Sulla posizione generica di *G. placenta*).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (101): 347-352.

Basandosi sugli esemplari delle collezioni del British Museum e di Tortonese, gli AA. giungono alla conclusione che un altro genere deve essere aggiunto agli Asteroidea presenti nel Mediterraneo poiché dimostrano che la specie *placenta* appartiene a *Sphaeriodiscus*.

With the help of the specimens in the British Museum and Tortonese collections the authors have been able to add another genus of Asteroidea to the list of those present in the Mediterranean since the outstanding species *placenta* is shown to belong to *Sphaeriodiscus*.

2858. **Wright, J.** (1956) - Proposed determination under the plenary powers of the interpretation of the nominal species *Actinocrinus gilbertsoni* Phillips, 1836. (Proposta di determinazione sotto i poteri plenari per l'interpretazione della specie nominale *Actinocrinus gilbertsoni* Phillips, 1836).

Bull. zool. Nom., 12: 156-8.

2859. **An.** (1956) - Validation, under the plenary powers of the generic name *Mellita* Agassiz (J. L. R.) 1841. Class Echinoidea). (Convalida, con poteri plenari, del nome generico *Mellita* Agassiz (J. L. R.) 1841. (Classe Echinoidea).

Opin. int. Comm. zool. Nom., 12: 305-14.

CHETOGNATI - ENTEROPNEUSTI PTEROBRANCHIATI - POGONOFORI

CHAETOGNATHS - ENTEROPNEUSTS PTEROBRANCHS - POGONOHORA

2860. **Burdon-Jones, C.** (1956) - Observations on the enteropneust *Protoglossus koehleri* (Caullery & Mesnil). (Osservazioni su *P. koehleri*).

Proc. Zool. Soc. London, 126 (1): 35-58.

Descrizione dell'habitat e della fauna associata. Studio dei caratteri distintivi. Discussione sulla posizione sistematica e chiave per l'identificazione degli Enteropneusti britannici.

The habitat and associated fauna are described. Distinguishing characters are pointed out. The systematic position is discussed and a key for the identification of the British Enteropneusta given.

2861. **David, P. M.** (1956) - *Sagitta planctonis* and related forms. (*S. planctonis* e forme affini).

Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), 4 (8): 437-451.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 5: 172.

La distinzione specifica tra *S. planctonis* e *S. zetesios* da una parte e *S. marri* dall'altra, dipende soprattutto dalla forma e dalla posizione delle vescicole seminali. Basandosi su questi caratteri *S. marri* può essere distinta a tutte le dimensioni al di là degli 8 mm. La separazione tra *S. planctonis* e *S. zetesios* è meno facile e si basa sul numero dei denti posteriori negli animali che hanno oltrepassato i 15 mm di lunghezza.

Specific distinction between *S. planctonis and S. zetesios*, on the one hand, and *S. marri*, on the other, depends primarily on the shape and position of the seminal vesicles. By the use of these points *S. marri* can be distinguished at all sizes above about 8 mm. The separation of *S. planctonis* and *S. zetesios* is less satisfactory and rests upon the numbers of posterior teeth in animals over 15 mm. in length.

2862. **Furnestin, M. L.** (1956) - Chaetognathes recueillis par l' «Élie Monnier» au large des côtes du Sénégal. (I chetognati raccolti dall' «Elie Monnier» sulla costa del Senegal). (Chaetognaths collected by the Elie Monnier on the coast of Senegal).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (2): 406-409.

Note biologiche su 8 specie del gruppo.
Biological notes on 8 species of the group.

2863. **Furnestin, M. L.** (1956) - Chaetognathes de la Baie de Tanger et de l'entrée occidentale du détroit. (Chetognati della Baia di Tangeri e dell'entrata occidentale dello stretto). (Chetognaths of Tanger Bay and of the Western entry of the strait).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 213-217.

Sei specie sono state trovate: *Sagitta friderici, S. bipunctata, S. serrato-dentata, S. enflata, S. hexaptera e Pterosagitta draco.*
The six species mentioned above have been found.

2864. **Hamon, M.** (1956) - Chétognathes recueillis dans la Baie de Nhatrang-Cauda (Viet-Nam). (Chetognati raccolti nella Baia di Nhatrang-Cauda (Viet-Nam). (Chaetognatha collected in the Bay of Nhatrang-Cauda).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (5): 466-473.
Contr. Inst. Océanogr. Nhatrang, 23.

Identificazione di due gruppi di individui, l'uno raccolto di giorno e l'altro di notte. In generale si tratta di forme costiere e lagunari, caratteristiche del Pacifico tropicale accompagnate talora da forme oceaniche e in maniera costante dalla specie cosmopolita, propria dei mari caldi e temperati: *Sagitta inflata.*
Two groups of individuals were identified one collected by day and one by night. On the whole these are coastal and lagunar forms of the Tropical Pacific accompanied sporadically by some oceanic forms and in a regular manner by the cosmopolitan species of the warm and temperated seas: *S. inflata.*

2865. **Hosoe, K.** (1958) - Chaetognaths from the isles of Fernando de Noronha. (Chetognati delle isole di Fernando de Noronha).

Contr. Inst. Oceanogr. S. Paulo (Oceanogr. biol.), 3: 1-10.

La specie più abbondante è *Sagitta serratodentata*, una specie euritermica con forte preferenza per le alte temperature e per elevata salinità. Altre specie furono *S. enflata, Pterosagitta draco, Krohnitta pacifica* e *S. hexaptera*, la specie più rara.
The most abundant species is *Sagitta serratodentata* a eurythermic species with strong preference for high temperature and high salinity. Other species were *S. enflata, Pterosagitta draco, Krohnitta pacifica* and *S. hexaptera*, the rarest species.

2866. **Ivanov, A. V.** (1956) - O sistematiceskom pologenii Pogonophora. (Sulla tassonomia dei Pogonofori). (On the taxonomy of the Pogonophora).

Zool. Zh., 35 (12): 1863-1872.

L'A. dimostra il completo insuccesso dell'accostamento dei Pogonofori agli Anellidi. Le peculiarità dell'organizzazione dei Pogonofori dimostrano la mancanza di affinità con i Policheti, e particolarmente con i Policheti tubicoli. La rassomiglianza tra Pogonofori e Policheti è meramente superficiale, consistendo soltanto nel fatto che ambedue vivono in involucri tubiformi. L'organizzazione dei Pogonofori prova invece la loro affinità con i Deuterostomia, tra i quali essi dovrebbero essere considerati come un «phylum» separato.

The Author proves the complete failure of the attempt to assimilate Pogonophora to the Annelida. The peculiarities of the Pogonophora organization disprove their affinity with the Polychaeta, in particular with the tubicolous Polychaeta. The resemblance between Pogonophora and Polychaeta is of merely superficial character, being a convergence due to the similar mode of life in a sheltering tube. The whole organization of the Pogonophora proves their affinity with Deuterostomia, among which they should be regarded as a separate phylum.

2867. **Jägersten, G.** (1956) - Investigations on *Siboglinum ekmani*, n. sp., encountered in Skagerak. With some general remarks on the group Pogonophora. (Ricerche su *Siboglinum ekmani* n. sp., trovato nello Skagerak. Considerazioni generali sul gruppo dei Pogonophora).

Zool. Bidr. Uppsala., 31: 211-352.

Descrizione dettagliata di *S. ekmani*, che somiglia strettamente agli altri Pogonofori, dai quali però si distingue per la sua piccolezza e per l'assenza di nefridi e gonodotti. Discussione sulla incerta posizione sistematica dei Pogonofori.

Detailed description of this organism which strictly resembles the other Pogonophora, except for its small size and for the absence of nephridia and gonoducts. Discussion of the uncertain systematic position of the Pogonophora.

2868. **Kirkegaard, J. B.** (1956) - Pogonophora. *Galathealinum bruuni*, n. gen., n. sp., a new representative of the class. (Pogonophora. *Galathealinum bruuni*, n. gen., n. sp., nuovo rappresentante della classe).

Galathea Rep., 2: 79-82.

Descrizione dell'unica specie catturata di Pogonofori raccolta ad una profondità di 5090-5110 m nel Mare di Celebes.

Description of the only species taken of Pogonophora collected in a depth of 5090-5110 m in the Celebes Sea.

2869. **Kirkegaard, J. B.** (1956) - Pogonophora. First record from the eastern Pacific. (Pogonofori. Primo reperimento nel Pacifico orientale).

Galathea Rep., 2: 183-186.

Descrizione delle due specie raccolte, *Lamellisabella zachsi* (Uschakov 1933) e *Krampolinum galatheae* n. gen. n. sp., con note zoogeografiche.

Description of the two species collected, *Lamellisabella zachsi* (Uschakov 1933) and *Krampolinum galatheae* n. gen. n. sp. with zoogeographical remarks.

2870. **Tokioka, T.** (1956) - Notes on the development of the eye and the vertical distribution of Chaetognatha. (In Jap., Engl. summ.). (Note sullo sviluppo dell'occhio e sulla distribuzione verticale dei Chetognati). (In giapp. sunto ingl.).

Natura & Cultura, 1: 117-132.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 132).

La lunghezza dell'occhio e quella del pigmento oculare sono state misurate in 24 specie di Chetognati raccolti nelle acque del Giappone. Dai dati ottenuti possono trarsi le seguenti supposizioni: che i Chetognati tendono ad aumentare il loro occhio e probabilmente anche la funzione oculare fino a che non raggiungono circa 200-500 m. di profondità, dove le loro chiazze di pigmento cominciano a degenerare ed infine la funzione oculare sembra essere perduta negli individui (*Sagitta macrocephala*) che vivono in oscurità permanente, in profondità di + 500 m. o più.

Length of eye and of eye-pigment are measured on 24 species of chaetognaths collected in Japanese waters. From the data obtained the following supposition may be allowed: that chaetognaths develop a tendency to enlarge their eyes and, probably, to increase the function of the eye, till they reach ca. 200-500 m. depths where their pigment flecks begin to degenerate and at last the function of the eye seems to be lost on inhabitants (*Sagitta macrocephala*) in the permanent darkness of the depths of + 500 m. or more.

2871. **Vannucci, M. & K. Hosoe** (1956) - *Pterosagitta besnardi* Van. & Hosoe 1952 synonym of *P. Draco* (Krohn 1853). (*Pterosagitta besnardi* Van e Hosoe 1952, sinonimo di *P. Draco* (Krohn 1853).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 195-7.

Confronto tassonomico degli esemplari delle isole di Fernando de Noronha e Trinidade al largo della costa del Brasile.

A taxonomic comparison of specimens from the islands of Fernando de Noronha and Trinidade off the coast of Brazil.

TUNICATI - ACRANI

TUNICATES - ACRANIATES

2872. **Brewin, B. I.** (1956) - Ascidians from the Chatham Islands and the Chatham Rise. (Ascidie delle Isole Chatham e di Chatham Rise).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (1): 121-137.

Fauna delle ascidie delle coste e della platea continentale delle isole Chatham. Il numero di specie segnalate nella regione è salito a 33, di cui 17, comprendenti 7 nuove specie (*Synoicum sluiteri, Polyclinum sluiteri, Amaroucium siphonum, Amaroucium knoxi, Didemnum lithostrotum, Leptoclinides marmoreus, Pyura chathamensis*) sono segnalate per la prima volta in questa regione. Fauna di ascidie di Chatham Rise. Il materiale raccolto dalla parte occidentale di Chatham Rise dalla « Chatham Islands 1954 Expedition » comprende 9 specie riconoscibili. Di queste, *Polyclinum michaelseni, Amaroucium mernooensis, Leptoclinides auranticus* e *Amphicarpha michaelseni* sono nuove specie e le altre 5 sono comuni tanto alla Nuova Zelanda che a Chatham Rise.

Ascidian fauna of the Chatam Islands and shelf. The number of species recorded from the region is raised to 33, of which 17, including 7 new species (*S. sluiteri, P. sluiteri, A. siphonum, A. knox, D. lithostrotum, L. marmoreus, P. chathamensis*) are recorded from the locality for the first time. Ascidian fauna of the Chatham Rise. The material collected from the western portion of the Chatham Rise by the « Chatham Islands 1954 Expedition » includes 9 recognisable species. Of these *P. michaelseni* are new species and the other 5 are common to both New Zeland and the Chatham Rise.

2873. **Codreanu, R. & V. Mack-Fira** (1956) - Sur une ascidie novelle de la Mer Noire, *Ctenicella amesophleba* n. sp. confondue avec la *C. appendiculata* (Heller) 1877. (Su una nuova ascidia del Mar Nero, *C. amesophleba* n. sp. confusa con *C. appendiculata*). (A new ascidian of the Black Sea, *C. amesophleba* n. sp. mistaken for *C. appendiculata*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (22): 2665-2668.

L'A., basandosi su una quarantina di esemplari raccolti sulla costa rumena del Mar Nero, dimostra che questa ascidia rappresenta una nuova specie, che, per alcune sue caratteristiche, è affine alle Ctenicelle neo-zelandesi.

The author has observed about forty specimens collected on the Romanian coasts of the Black Sea. He affirms them to be of a new species related, in its characteristics, to New Zealand forms.

2874. **Millar, R. H.** (1956) - Notes on some Ascidian from Sierra Leone and Gambia. (Note su alcune Ascidie di Sierra Leone e Gambia).

Ann.Mag. Nat. Hist., 9 (102): 409-417.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. 1956, (225).

La collezione comprende sette specie, nessuna delle quali è nuova. La fauna rappresentata in questa collezione si avvicina a quella del Senegal piuttosto che a quella della Costa d'Oro.

The collection contains seven species nome of which is new. The fauna as represented by this collection is related to that of Senegal rather than the Gold Coast.

2875. **Millar, R. H.** (1956) - Ascidian from Mozambique, East Africa. (Ascidie di Mozambico, Africa orientale).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (108): 913-932.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. 1957, (243).

Resoconto sulla collezione, che comprende 21 specie, tra le quali una nuova, *Polyandrocarpa inhacae*, che viene descritta. La fauna di Ascidie studiate mostra affinità con quelle dell'Africa del sud e con altre parti dell'Oceano Indiano.

An account is given of a collection containing 21 species of Ascidians. Only one new species, *P. inhacae*, is described. The Ascidian fauna as represented by this collection show affinities mainly with South Africa and with other parts of the Indian Ocean.

2876. **Millar, R. H.** (1956) - Structure of the Ascidian *Octacnemus* Moseley. (Struttura dell'Ascidia *Octacnemus* Moseley).

Nature, Lond., 178 (4535): 702-703.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. 1956, (232).

Descrizione di un esemplare di *Octacnemus bythius*, catturato nella fossa di Kermadec a 2700 m di fondo, dalla Danish Deep Sea Expedition nel 1952. Gli Octacnemidae sono ascidie molto modificate, appartenenti alla sottoclasse Enterogona.

Description of a specimen of *Octacnemus bythius* Moseley taken in 1952 by the Danish Deep Sea Expedition from 2,700 metres in the Kermadec Deep. The Octacnemidae are true, although much modified, ascidians, and belong to the sub-class Entorogona, probably having been evolved from an ancestral form rather like *Ciona*.

2877. **Pérès, J. M.** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso ». IV. Etudes sur le seuil Siculo-Tunisien. 2. Ascidies. Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». IV. Studi sulla zona Siculo-Tunisina. 2. Ascidie). (Scientific results of the « Calypso ». operations. IV. The sill between Sicily and Tunisia. 2. Ascidiae).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 265-304.

La presente collezione comprende 63 specie e 3 varietà: vi sono 5 nuove specie un nuovo genere: *Rhombifera caerulea* nov. gen., nov. sp., *Macroclinum calypsonis, Amaroucium haouarianum, A. hyalinum,* and *A. pseudolobatum,* e 3 nuove varietà. Chiavi dicotomiche sono riportate per i generi: *Eudistoma, Macroclinum* e *Amaroucium.* Tutte le specie sono elencate e descritte.

The present collection includes 63 species and 3 varieties; five, listed above, are new species and a new genus, and three are new varieties. Dichotomic keys are reported for the following genera: *Eudistoma, Macroclinum,* and *Amaroucium.* Description is reported for all species collected.

2878. **Pérès, J. M.** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso ». III. Etudes sur l'ilôt Grand Conglué. 7. Ascidies). (Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». III. Studi sull'isolotto Grand Conglué. 7. Ascidie). (Scientific results of the « Calypso » operations. III. Studies on Grand Congloué islet. 7. Ascidiae).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 331-332.

Le seguenti nove specie di Ascidie sono state trovate nelle anfore al Grand-Congloué: *Pseudodistoma cyrnusense, Amaroucium fuscum, Amaroucium areolatum, Didemnum maculosum, Ciona intestinalis, Phallusia fumigata,* forma *chloroea, Halocynthia papillosa, Pyura savignyi, Microcosmus sulcatus.*

The nine species of Ascidiae mentioned above have been found on the amphorae of Grand Congloué.

2879. **Pérès, J. M.** (1956) - Notes sommaire sur quelques Ascidies recoltées dans la Lagune de Venise par M. Giordani Soika. (Note su di alcune ascidie raccolte nella Laguna di Venezia da Giordani Soika). (Notes on some Ascidian collected in Venice Lagoon by Giordani Soika).

Boll. Mus. Stor. nat., Venezia, 9: 7-9.

La piccola collezione comprende nove specie di cui cinque, nuove per la Laguna, non erano state menzionate nel precedente lavoro di Salfi.

The little collection comprises nine species, five of them are new for the Venice Lagoon and have not been recorded in the previously study of Salfi.

2880. **Tokioka, T.** (1956) - *Fritillaria arafoera* n. sp., a form of the sibling species; *Fritillaria haplostoma* Complex (Appendicularia: Chordata). (*Fritillaria araforea* n. sp., una forma delle specie similari: il complesso *Fritillaria haplostoma* (Appendicularia Chordata)).

Pacific. Sci., 10 (4): 403-406.

Descrizione siatematica e anatomica.

Taxonomic and anatomical description.

2881. **Tokioka, T.** (1951) - The fauna of Akkeshi Bay. XVIII. Ascidia. (La fauna di Akkeshi Bay. XVIII. Ascidie).

Publ. Akkeshi Mar. biol. Sta., (1): 1-22.
(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.,* 156).

Descrizione di 17 specie di Ascidiacea con le nuove specie *Didemnum okudai, Distaplia yezoensis, Polyzoa vesiculiphora, Syndendrodoa composita* n. gen. n. sp., *Leptoclinum takeharai.* E' acclusa anche un'appendice con la descrizione di alcune Ascidie trovate su una laminariacea nella costa occidentale di Hokkaido.

Description of 17 species of Ascidiacea with the new species listed above and with an appendix describing some Ascidians found on a laminarian leaf in the western coast of Hokkaido.

2882. **Webb, J. E.** (1956) - A note on the lancelets of Singapore, with a description of a new species of *Branchiostoma*. (Nota sugli Anfiossi di Singapore; descrizione di una nuova specie di *Branchiostoma*).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (1): 119-140.

Rapporto sulla sistematica di *B. belcheri* e *B. malayana* n. sp. La nuova specie sembra avere affinità con gli anfiossi dell'Oceano Indiano e del Golfo del Bengala.

After a systematic account on *B. belcheri* and *B. malayana* n. sp. some evidence is given to show that the new species may have relations with the lancelets of the Indian Ocean and the Bay of Bengal.

2883. **Webb, J. E.** (1956) - Cephalochordata of the coast of tropical West Africa. (Cefalocordati della costa dell'Africa Occidentale tropicale).

Atlantide Rep., 4: 167-182.

CICLOSTOMI - ELASMOBRANCHI

CYCLOSTOMES - ELASMOBRANCHS

2884. **Cadenat, J.** (1956) - Notes d'ichthyologie ouest-africaine. XI. Description d'une espèce nouvelle de Requin appartenant au genre *Hypoprion* (Müller et Henle) *Hyproprion bigelowi* sp. nov.).
(Note d'ittiologia dell'Africa orientale. XI. Descrizione di una nuova specie di squalo del genere *Hypoprion* (Müller e Henle), *Hypoprion bigelowi* sp. nov.). (Ichthyological notes of West-Africa. XI Description of a new species of shark of the genus *Hypoprion* Müller and Henle, *H. bigelowi*).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (2): 539-545.

Contiene una tavola colle misure e dati sulla colorazione, placche dermali e denti.
Contains a table of measurements and ratios data on coloration, dermal denticles and teeth.

2885. **Cadenat, J.** (1956) - Notes d'Ichthyologie ouest-africaine. XIV. Remarques biologiques sur le requin-sable, *Carcharias* (*Odontaspis*) *taurus* Rafinesque 1810. (Note di ittiologia dell'Africa occidentale. XIV. Note biologiche sullo squalo-sabbia, *Carcharias* (*Odontaspis*) *taurus* Rafinesque 1810). (Notes of west-african ichthyyology. XIV. Biological remarks on the sand shark, *Cacharias* (*Odontaspis*) *taurus* Rafinesque 1810).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (4): 1249-1256.

Note biologiche e morfologiche.
Biological and morphological notes.

2886. **Cadenat, J.** (1956) - Notes d'Ichthyologie ouest-africaine XV. Sur un requin- renard nouveau pour la faune d'Afrique Occidentale française, *Alopias superciliosus* (Lowe) 1840 (?). (Note di Ittiologia dell'Africa Occidentale. XV. Su uno squalo volpino nuovo per la fauna dell'Africa Occidentale francese, *Alopias superciliosus* (Lowe) 1840 (?)). (Notes of West-African ichthyology. XV. On a Thresher shark new for the French West African fauna, *Alopias superciliosus* (Lowe) 1840 (?)).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 19 (4): 1257-1266.

2887. **Garrick, J. A. F.** (1956) - Studies on New Zealand Elasmobranchii. Part V. *Scymnodalatias* n. g. Based on *Scymnodon sherwoodi* Archey, 1921 (Selachii). (Studi sugli Elasmobranchi della Nuova Zelanda. Parte V. *Scymnodalatias* n. g. basato su *Scymnodon sherwoodi* Archey, 1921 (Selachii)).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (3): 555-571.

Dati sulla posizione della prima pinna dorsale in 48 pesci squaloidi mostrano che nei Dalatiidae, compresi i dalatidi simili agli squalidi, questa pinna è generalmente posta più posteriormente che negli Squalidae.

Data on the position of the 1st dorsal fin in forty-eight squaloid species show that in the Dalatiidae, and including the « squalid-like » dalatiids, this fin is generally more posterior than in the Squalidae.

2888. **Glickman, L. S.** (1956) - Pologsenie lamnoidnych akul v sisteme elasmobranchii. (La posizione occupata dagli squali Lamnidae nel sistema degli Elasmobranchi). (The position occupied by Lamnid sharks in the system of Elasmobranchii).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 108 (3): 555-557.

2889. **Lindberg, G. U. & M. I. Legeza** (1956) - O dvuch formach Koljucei akuly *Squalus acanthias* L. (Su due forme dello spinarolo (*Squalus acanthias* L.)). (On the forms of the spiny dogfish *Squalus acanthias* L.).

Zool. Zh., 35 (11): 1685-1688.

Differenze fra le forme a lunghe pinne e a pinne corte nel Nord Atlantico e nel Nord Pacifico. Gli autori ritengono la forma a pinne corte (*S. acanthias acanthias*) ristretta al Mediterraneo, mar Nero, mare del Nord, mar del Giappone, parte meridionale del mare di Okhotsk e nord-orientale del Giappone; mentre quella a pinne lunghe (*S. acanthias suckley*) è stata trovata in California, mare di Murman e mar Bianco.

Distinction of long-and short-finned forms in N. Atlantic and N. Pacific. The A.A. suggest to identify the dogfish from the coasts of Mediterranean Sea, Black Sea, North Sea, Sea of Japan, Southern part of the Sea of Okhotsk and the Northeastern Japan as the short finned form (*S. acanthias acanthias* L. 1758) the long finned form (*S. acanthias suckley* Girard 1954) was found near the shores of California, Murman and White Sea.

2890. **Munro, Jan S. R.** (1956) - Handbook of Australian Fishes, (1): 1-8, (2): 9-12, (3): 13-16, (4): 17-20. (Trattato sui Pesci Australiani).

Fish. News Lett. Aust., 15 (7): 13-20, 15 (8): 15-18. 15 (9): 15-18, 15 (10): 15-18.

Catalogo illustrato da pubblicarsi in varie parti nello spazio di parecchi anni a cura del « Fisheries Newsletter », designato principalmente a scopo di divulgazione popolare. Per ogni specie è riportato un breve sommario delle caratteristiche e dell'habitat. I numeri si riferiscono a Ciclostomi e Elasmobranchi, ed Holocefali (147 specie).

An illustrated catalogue to be published in parts over the space of several years by Fisheries Newsletter, designed primarily for popular use. Each species is provided with brief summary of characters and habitat. The numbers covers Cyclostomats and Elasmobranchs and Holocephali (147 species).

2891. **Tortonese, E.** (1956) - Leptocardia, Ciclostomata, Selachii (Fauna d'Italia, vol. 2).

Bologna, Edizioni Calderini, 1956, 334 pp.

Descrizione sistematica ed ecologica dei Leptocardi, Ciclostomi e Selaci della fauna italiana, comprendente un totale di 67 specie con i loro nomi scientifici, le sinonimie e i nomi dialettali italiani.

Systematic and ecological description of Cephalochordata, Ciclostomata and Selachia of the Italian seas comprising a total of 67 species with their scientific and common names and synonimies.

2892. **Tortonese, E.** (1956) - Spedizione subacquea italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. IV. Plagiostomi. (Italian underwater survey in the Red Sea. Zoological investigations. IV. Plagiostoma).

Riv. Biol. colon., 14: 5 -21.

L'Autore illustra i Plagiostomi raccolti dalla Spedizione subacquea italiana nel Mar Rosso, elencando 21 specie, alcune delle quali sono insufficientemente conosciute ed una (*Dasiatis kuhlii*) risultata nuova per il Mar Rosso.

Illustrates the Plagiostomia collected by the Italian Expedition in the Red Sea and lists 21 species, some of which are insufficiently known and one (*Dasiatis kuhlii*) is new for the Red Sea.

2893. **An.** (1956) - Deep sea shark. (Su uno squalo di fondale).

Mar. Obs., 26 (172): 73-74.

Cattura di un raro esemplare di *Euprotomicrus bispinatus*, navigante in superficie a 23°10'S, 101°58'E. L'esemplare, portato a bordo vivente, mostrò una luminosità verdastra specie nella sua parte inferiore. Dopo alcune ore partorì sei piccoli, muniti di sacco vitellino.

A small shark (*Euprotomicrus bispinatus*) was seen at sea during the night by the presence of a greenish glow at a distance of 50 feet, a luminosity which was later found to be a natural function, mainly on its under side. The fish placed in a bath gave birth to six young. Position of ship: 23°10'E, 101°58'E.

TELEOSTOMI

TELEOSTS

2894. **Abe, T.** (1956) - Exocoetidae - Oxyporhamphidae *Figures and descriptions of the fishes of Japan (A continuation of dr. S. Tanaka work) by I. Tomiyana and T. Abe* 52: 1049-1072, 54: 1095-1113, 55: 1115-1127.

Kazama Shobo Tokyo.

Notizie tassonomiche illustrate, sinonimie e dettagliata descrizione delle seguenti specie: *Cypselurus katoptren* (Bleeker), *Hirundichthys speculiger* (Valenciennes), *H. oxycephalus* (Bleeker), *Danichthys albimaculatus* (Fowler), *D. rondeleti* (Valenciennes), *Cypselurus antoncichi* (Woods & Schultz), *Parexocoetus mento mento* (Valenciennes) Bruun, *Oxyporhamphus micropterus micropterus.*

Illustrated taxonomic account. Synonymy; detailed description of the above listed species.

2895. **Abe, T. & Y. Takashima** (1956) - Notes on some edible marine fishes collected between the Bonin Islands and the Mouth of Sagami Bay. I. (Nota su alcuni pesci marini eduli raccolti fra le isole Bonin e la bocca della Baia di Sagami. I.).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab., 14: 15-9.

Descrizioni illustrate e note su *Pristipomoidea filamentosus roseus.*

Illustrated descriptions and notes on *Pristipomoides filamentosus roseus* (Castelnau).

2896. **Albuquerque, R. M.** (1956) - Peixes de Portugal e ilhas adjacentes. Chaves para a sua determinaçao. (Pesci del Portogallo e isole adiacenti. Chiavi per la determinazione). (Fishes of Portugal and adjacent islands. Taxonomic keys).

Portugaliae Acta Biol., Ser. B, 5: 1-1164.

2897. **Aleev, Yu. G.** (1956) - On the systematic place of the Black Sea horse mackerel. (Sulla posizione tassonomica del *Trachurus* del Mar Nero).

Vop. Ikhtiol., (7): 174-184.

Dallo studio comparativo di questi pesci provenienti dal Mediterraneo, Atlantico e Pacifico si conclude che il Mar Nero è abitato dalla sottospecie *Trachurus mediterraneus ponticus* Aleev subsp. nova, che era prima chiamata *T. Trachurus.* Descrizione della specie del Mar Nero, e della sua distribuzione geografica. Note di sistematica.

On the basis of a comparative study of horse mackerels from the basins of the Mediterranean Sea, Atlantic and Pacific Oceans, the Author comes to a conclusion that the Black Sea is inhabited by the subspecies *Trachurus mediterraneus ponticus* Aleew subsp. nova, which was referred previously to the species *Tr. trachurus;* description is given of the Black Sea horse mackerel, its geographical distribution; systematic notes.

2898. **Al-Uthman, H. S.** (1956) - The classification and anatomy of the Blennioid fishes of the tribe Starksiidi. (Classifica e anatomia del pesci Blennioidi della tribu Starksiidi).

Thesis Univ. Texas, 92 p.

2899. **Amos, W. H.** (1956) - Fishes of the shallow sea. (Pesci dei bassi fondali marini).

Garden City, New York, 48 p.

2900. **Arbocco, G.** (1956) - Morfologia, biologia e sistematica dei Phallostethiformes (Pisces). (Morphology, biology and systematics of the Phallostethiformes).

Natura, Milano, 47 (2/3): 51-60.

Pesci caratteristici dell'ittiofauna asiatica tropicale. Sono note una ventina di specie di cui alcune abitanti in acque salmastre e marine nel Siam, Malacca, Borneo e Filippine. Peculiarità anatomiche e morfologiche. Modo di riproduzione.

These fishes are characteristic of the Asiatic tropical ichtyofauna. About 20 species are known, some of which live in brackish and marine waters of Borneo, Malacca, and Philippine islands. Anatomical and morphological characteristics. Reproduction.

2901. **Arnold, D. C.** (1956) - Notes on the fishes of the family Carapidae (Fierasferidae) in the Museum of the Institut Océanographique, Monaco. (Note sui pesci della famiglia Carapidae (Fierasferidae) che si trovano nel museo dell'Istituto oceanografico di Monaco).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, 1084, 5 p.

Tre specie sono presenti: *Carapus acus, C. cuspis* ed *Echiodon dentatus.* Discussione sulla nomenclatura di queste specie e descrizione del raro *E. dentatus.*

Three species are represented, *Carapus acus, C. cuspis* and *Echiodon dentatus.* The nomenclature of these species in discussed and, owing to the rarity of this species, the specimen of *E. dentatus* is described.

2902. **Arnold, D. C.** (1956) - A sistematic revision of the fishes of the teleost family Carapidae (Percomorphi, Blennioidea), with descriptions of two new species. (Una revisione sistematica dei pesci teleostei della famiglia Carapidae (Percomorphi, Blennioidea), con descrizione di due nuove specie).

Bull. Brit. Mus. (nat. Hist.), 4 (6): 17-307.

Ciclo vitale, modo di vita e comportamento di *Carapus acus* sono brevemente riassunte e confrontati con quelli di altre specie. Resoconto delle strutture scheletriche di questa famiglia che vengono prese come base per una separazione tra i generi. Le varie specie sono ridescritte e le loro sinonimie revisionate. Si riportano le chiavi per la diagnosi dei generi, dei subgeneri e delle specie. Le specie nuove descritte sono: *Carapus cuspis* e *C. birpex.*

The life history, mode of life and behaviour of *Carapus acus* (Brünnich) are briefly reviewed and compared with those of other species. An account of the range of skeletal structure within the *Carapidea* is given as a basis for generic separation, the various species are redescribed and their synonymies are revised. Keys are given for the diagnosis of the genera, subgenera and species recognized. The new species described are: *Carapus cuspis* and *C. birpex.*

2903. **Bačescu, M.** (1956) - Doi guvizi noi pentru apele sahnastre rominesti: *Pomatoschistus caucasicus* Berg si *Knipowitschia longicaudata* (Kessler). (Due nuovi gobidi delle acque salmastre Rumene: *Pomatoschistus caucasicus* e *Knipowitschia longicaudata*). (Two new gobies of the Romanian brackish waters: *Pomatoschistus caucasicus* and *Knipoitschia longicaudata* (Kessler)).

Bul. Inst. cerc. piscic. Roman., 15 (2): 87-90.

Ritrovamento delle specie nei laghi e acque costiere salmastre.

A record of the species on lake and coastal brackish waters.

2904. **Barnard, K. H.** (1956) - A pictorial guide to South African fishes. (Guida illustrata dei pesci Sud Africani).

Maskew Miller. Ltd., 336 p.

2905. **Barraclough, W. E.** (1956) - The occurrence of the two-pronged hatchetfish, *Argyropelecus sladeni,* in British Columbia. (Presenza di *Argyropelecus sladeni* nella Columbia britannica).

Copeia, (2): 109-110.
(*Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can.,* (436) 1956).

Brevi note tassonomiche sulla specie studiata e su *Argyropelecus olfersi* e *A. lychnus.*

Brief taxonomic notes on the species studied and *Argyropelecus olferi* and *A. lychnus.*

2906. **Barsukov, V. V.** (1956) - Belomorskaya zubatka (*Anarhichas lupus marisalbi* Barsukov). (Il pesce lupo del mare Bianco (*Anarhichas lupus marisalbi.* Barsukov)). (The White Sea wolf fish (*Anarhichas lupus maris-albi.* Barsukov)).

Vop. Ikhtiol., (6): 129-135.

Studiando le differenze morfologiche e biologiche di questi pesci provenienti dal Mare di Barents e dal Mar Bianco, l'A. ha creato per quest'ultimo mare una particolare sottospecie di cui dà le principali caratteristiche biologiche; sottolinea l'importanza di questo pesce nell'economia nazionale.

On the basis of considerable morphological and biological distinction between the Barents Sea and White Sea catfishes the Author separated the latter as a special subspecies, gives their description and main biological characteristics; underlines their importance for the national economy.

2907. **Baschieri-Salvadori, F.** (1956) - Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. VII. Chetodonti. (Italian Underwater Expedition in the Red Sea. Zoological investigations. VII. Chaetodontidae).

Riv. Biol. colon., 14: 87-110.

L'A. illustra i Chetodonti raccolti dalla Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso elencando 16 specie, una delle quali (*Centropyge multispinis*) risulta nuova per il Mar Rosso.

Illustrates the Chaetodontidae collected by the Italian Expedition in the Red Sea and lists 16 species, one of which, (*Centropyge multispinis*), is new for the Red Sea.

2908. **Bauzà Rullan, J.** (1956) - Notas sobre otolitos de peces actuales. II. Otolitos de los Pleuronectiformes. (Nota sopra gli otoliti dei pesci attuali. II. Gli otoliti dei Pleuronettiformi). (Notes on the otoliths of the recent fish. II. The otoliths of the Pleuronectiformes).

Bol. Soc. esp. Hist. nat., 54 (1/2/3/4): 119-133.

Sono descritti gli otoliti delle seguenti specie: *Synaptura lusitanica* Capello, 1860; *Quenselia azevia* Capello, 1867; *Microchirus variegatus* Donovan, 1802; *Microchirus minuta* Steind., 1868; *Dicologlossa cuneata* Moreau, 1881; *Buglossidium luteum* Risso; *Solea senegalensis* Kaup; *Solea solea L.*, 1758; *Cynoglossus goreensis* Steind; *Symphurus nigrescens* Rafinesque, 1810.

The otoliths of the above mentioned species are described.

2909. **Ben-Tuvia A.** (1956) - Eels of the family Heterenchelidae. (Anguille della famiglia Heterenchelidae).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (102): 401-408.

Nuova descrizione di un esemplare raccolto sulla costa mediterranea della Palestina e che l'A. attribuisce al genere *Panturichthys* come *P. fowleri*. Diagnosi della famiglia Heterenchelidae, del genere *Heterenchelys* con due specie e del genere *Panturichthys* con due specie.

New description of a specimen found along the Mediterranean coast of Israel. It should be included in the genus *Panturichthys* as *P. fowleri*. Diagnosis is given for the family Heterenchelidae, the genus *Heterenchelys* with two species and the genus *Panturichthys* with two species.

2910. **Ben-Tuvia, A.** (1956) - Know your fish. (Conoscere i nostri pesci).

Fishermen's Bull., Haifa, no. 7: 18-19.

Illustrazione e brevi note sulle spp. di *Epinephelus, Hoplostethus* e *Pagellus*.

Illustrated brief notes on spp. of *Epinephelus, Holplostethus* and *Pagellus*.

2911. **Bertolsen, E. & K. B. Marshall** (1956) - Miripinnati, a new order of teleost fishes. (Miripinnati. Nuovo ordine di Teleostei).

Dana Rep., 42.

Quattro nuove specie di pesci, rappresentate da oltre 100 individui nella collezione «Dana» e da un individuo preso dalla R.R.S. Discovery II, presentano caratteri così distinti da indurre a proporre un nuovo ordine, i Miripinnati dei Teleostei. La prima famiglia Miripinnidae, è rappresentata da un individuo, l'olotipo di *Mirapinna esau* sp. nov. La seconda nuova famiglia, Taeniophoridae, è rappresentata da oltre 100 individui allo stadio giovanile e larvale. Due nuovi generi sono stati proposti, *Taeniophorus* rappresentato da una singola specie, *T. festivus* sp. nov., e *Parataeniophorus* con due specie, *P. gulosus* e *P. brevis* sp. nov. - Sviluppo, morfologia. distribuzione, note biologiche.

Four new species of fishes represented by over 100 individuals in the « Dana » collections and one individual taken by R.R.S. Discovery II have a basic character complex so distinct that it has been led to propose a new order, Miripinnati of the Teleostei. The Miripinnati can be divided into two families. The first family, Miripinnidae is represented by one individual, the holotype of *Mirapinna esau* sp. nov. The second new family, Taeniophoridae is represented by over 100 adolescent and larval individuals. Two new genera have been proposed, *Taeniophorus* represented by a single species, *T. festivus* sp. nov., and *Parataeniophorus* with two species, *P. gulosus* and *P. brevis* sp. nov. - Development. Morphology. Distribution. Biological notes.

2912. **Böhlke, J. & F. S. Cliff** (1956) - A discussions of the deep-sea eel genus *Avocettinops*, with notes on a newly discovered specimen. (Discussione sul genere di mare profondo, *Avocettinops* con note di un esemplare recentemente scoperto).

Copeia, (2): 95-99.

Studio tassonomico e discussione sulla nomenclatura delle famiglie, dei generi e delle specie del gruppo di questi pesci anguilliformi viventi nelle profondità marine.
A taxonomic study and nomenclatural discussion of the families, genera and species of the group of deep-sea eels considered.

2913. **Bullis, H. R., Jr. & F. J. Mather, III** (1956) - Tunas of the Genus *Thunnus* of the Northern Caribbean. (I tonni del genere *Thunnus* nella zona dei Caribi).

Amer. Mus. Novit., (1765): 1-12.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn*, (774) 1956).

Resoconto delle pescate con i palangresi compiute dall'R.V. Oregon il 4/55 delle seguenti specie del gen *Thunnus*: *thynnus, alalunga, atlanticus, obesus, albacares*. Discussione sulla tassonomia: chiave sinottica per la determinazione delle specie.
Report on longline catches by R.V. OREGON, 4/55, of yellowfin, bluefin, blackfin, big-eye and albacore. Discussion of taxonomy; key to spp.

2914. **Cadenat, J.** (1956) - Notes d'Ichtyologie ouest-africaine XII. Sur la présence du « Blue Marlin » (*Makaira ampla*) (Poey) sur les côtes d'Afrique occidentale ((Dakar). (Note ittiologiche dell'Africa occidentale. X.. Presenza di *Makaira ampla* (Poey) sulle coste occidentali Africane (Dakar). (Ichthyological notes of West Africa. XII. Occurrence of Blue Marlin (*Makaira ampla*) (Poey) on the West African coast (Dakar)).

Bull. Inst., franç. Afr. noire, 18 (2): 546-554.

Elenca le tre specie trovate in Africa occidentale: *Xiphias gladius, Istiophorus americanus, Tetrapturus belone* o *lessonae* e le descrive.
Lists the three species recorded for West Africa: *Xiphias gladius, Istiophorus americanus* and *Tetrapturus belone* or *lessonae*, and describes the species observed.

2915. **Cadenat, J.** (1956) - Notes d'Ichthyologie ouest-africaine. XIII. Une espèce nouvelle d'Apode Ophichthyidae des côtes de Sierra Leone: *Mystriophis creutzbergi*. (Note di ittiologia dell'Africa occidentale. XIII. Una nuova specie di Apode Ophichthyidiae delle coste di Sierra Leone: *Mystriophis creutzbergi*). (Notes of West-African ichthyology. XIII. A new species of Ophichthyidae off the coasts of Sierra Leone: *Mystriophis creutzbergi*).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (3): 857-862.

2916. **Cadenat, J.** (1956) - Notes d'Ichthyologie ouest-africaine. XVI. Description d'une espèce nouvelle d'Ophicthyidae: *Caecula pantherina*. (Note di Ittiologia dell'Africa occidentale. XVI. Descrizione di una nuova specie di Ophicthyidae: *Caecula pantherina*). (Notes of West-African ichthyology. XVI. Description of a new species of Ophicthyidae: *Caecula pantherina*).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (4): 1267-1271.

Descrizione di un esemplare catturato a 35 m. di profondità, 13,50° lat. N.
Description of a specimen taken at 35 m of depth, 13,50° lat. N.

2917. **Carvalho, J. de Paiva** (1956) - *Adenops dissimilis* n. sp., de Peixe Rei (Fam. Atherinidae Subfam. Menidiinae). *Adenops dissimilis* n. sp. di lattarino (famiglia Atherinidae, subfam. Menidiinae). (*Adenops dissimilis* n. sp., of Silverside (Fam. Atherinidae-subfam. Menidiinae).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 93-102.

Descrizione della specie con brevi note sull'ecologia, sul contenuto stomacale, ed ecto ed endoparassiti e confronto con quelli di *Xenomelaniris brasiliensis*.
Description of the species with brief notes on the ecology, stomach contents and ecto and endo parasites which are compared with those of *Xenomelaniris brasiliensis*.

2918. **Carvalho, J. de Paiva** (1956) - *Neopercis atlanticus meridionalis* n. subsp., Perciforme da regiao leste meridional do Brasil. (*Neopercis atlanticus meridionalis* n. subsp. di perciforme della regione sud orientale del Brasile). (*Neopercis atlanticus meridionalis* n. subsp., Perciform of the Southeastern region of Brazil).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 199-206.

Descrizione della nuova sottospecie che differisce dal *N. atlanticus* e dal *N. multifasciata* per il maggior numero di scaglie lungo la linea laterale.

Description of a new subspecies which differs from *N. atlanticus* and *N. multifasciata* on account of its greater number of scales along the lateral line.

2919. **Chandy, M.** (1956) - Notes on the Indian flying fishes of the genus *Cypselurus* Swainson. (Note sui pesci volanti del genere *Cypselurus* Swainson).

Rec. Indian Mus., 52 (Pt. II-IV): 177-184.

Sistematica di *C. spilopterus;* la forma maculata che si trova lungo la costa del Coromandel è *C. spilopterus;* primo ritrovamento in India di *C. exsiliensis* e *C. oligolepsis;* breve descrizione dei pesci volanti che si trovano a Bombay.

Systematics of *Cypselurus spilopterus*: the spotted form which is found along the Coromandel coast is *C. spilopterus;* first record in India of *C. exsiliensis* and *C. oligolepsis.* A brief description of a specimen of flying fish from Bombay is given.

2920. **Chu, K. I.** (1956) - A review of Sciaenoid fishes of Taiwan. (Rassegna dei pesci Sciaenoidei di Taiwan).

Rep. Inst. Fish. biol., Taiwan, 1 (1): 13-44.

Descrizioni sistematiche, chiave tassonomica, e alcuni dati morfometrici e alcuni dati su di una nuova specie ed altre prima mai ritrovate .

Taxonomic descriptions, key, and some morphometric data, including information about one new and several previously unrecorded spp.

2921. **Clancey, J. F.** (1955) - Systematics and distribution of the juvenile fishes of the subfamily Myctiphinae in the Florida current. (Sistematica e distribuzione degli stadi giovanili dei pesci della sotto-famiglia Myctiphinae nella corrente della Florida).

Thesis Univ. Miami, 120 p.

2922. **Cohen, D. M.** (1956) - Notes on the identity of several salariine blennies of the genus *Scartichthys* from Western South America. (Note sull'identità di vari blennidi del genere *Scartichthys* della costa occidentale del Sud-America).

Copeia, 4: 246-248.

Analisi di esemplari di questi pesci delle coste del Cile e del Perù indicano che *Scartichthys eques* e *Salarias petersoni* sono sinonimi di *Scartichthys gigas.* L'analisi dell'olotipo e dei paratipi di *Salarias chiliensis* indica che questo è lo stato giovanile di *Homesthes biocellatus.*

Examination of specimens of salariino blennies from the coasts of Chile and Peru indicates that *Scartichthys eques* and *Salarias petersoni* belong in the synonymy of *Scartichthys gigas,* and examination of the holotype and paratypes of *Salarias chiliensis* indicate this to be the young of *Homesthes biocellatus.*

2923. **Cohen, D. M.** (1956) - The synonimy and distribution of *Leuroglossus stilbius* Gilbert, a North Pacific bathypelagic fish. (Sinonimia e distribuzione di *Leuroglossus stilbius* Gilbert, un pesce batipelagico del Pacifico settentrionale).

Stanf. Ichthyol. Bull., 7 (2): 19-23.

Si dimostra che *Bathylogus longiceps,* descritto da Parr da esemplari raccolti al largo dell'America centrale, è un sinonimo di *Leuroglossus stilbius,* pesce isospondilo batipelagico descritto per la prima volta da Gilbert nel 1890 per il Golfo della California.

Bathylogus longiceps described by Parr from specimens collected off central America is shown to be a synonym of *Leuroglossus stilbius* bathypelagic isospondyl fish first described by Gilbert in 1890 from the Gulf of California.

2924. **Cohen, D. M.** (1956) - *Neonesthes gnathoprora,* a new species of Astronesthid fish from the Atlantic Ocean. (*Neonesthes gnathoprora,* una nuova specie di Astronestidi dell'Oceano Atlantico).

Zoologica, N. Y., 45/2 (10): 81-83.

Descrizione di un esemplare di questa nuova specie, trovato fra i pesci di mare profondo raccolti dalla spedizione oceanografica delle Bermude, 1929-1930, in una profondità di 1646 m. al largo delle Bermude.

Description of a specimen of this new species discovered among the deep-sea fishes collected by the Bermuda Oceanographic Expeditions, 1929-1930 in a depth of 1,646 meters off Bermuda.

2925. **Cowper, T. R.** (1956) - A new gadiform fish from the continental slope off Southeastern Australia. (Un nuovo pesce gadiforme, nella platea continentale al largo dell'Australia sud-orientale).

Pacif. Sci., 10 (4): 407-409.

Descrizione della nuova specie *Lipidion microcephalus* catturato nella platea continentale a est della Tasmania.

Description of *Lipidion microcephalus* new species taken on the continental shelf east of Tasmania.

2926. **De Miranda Ribeiro, P.** (1956) - Notes para o estudo dos Pygidiidae Brasileiros. V. (Note per lo studio dei Pygidiidae brasiliani. V). (Notes for the study of Brazilian Pygidiidae).

Bol. Mus. nac. Rio de J., (142).

2927. **Deraniyagala, P. E. P.** (1956) - New marlin, *Makaira xantholineata*, from Ceylon. (Nuova specie di pesce lancia, *Makaira xantholineata* da Ceylon).

Spolia zeylan., 28: 23-24.

2928. **Deraniyagala, P. E. P.** (1956) - Two sun fishes from Ceylon seas. (Due pesci luna dei mari di Ceylon).

Spolia zeylan., 28: 25-26.

2929. **De Silva, P. H. D. H.** (1956) - Flatfishes (Heterosomata) of Ceylon with a list of the specimens in the Colombo Museum. (Pleuronettiformi (Eterosomi) di Ceylon con elenco degli esemplari che si trovano nel museo di Colombo).

Ceylon J. Sci., Sec. C, 7: 183-200.

2930. **De Silva, P. H. D. H.** (1956) - Note on fishes of the families Syngnathidae and Pegasidae and the order Heterosomata in the Colombo museum. (Nota su pesci delle famiglie Syngnathidae e Pegasidae e dell'ordine Heterosomata del Museo di Colombo) .

J. Bombay nat. Hist. Soc., 53: 477-478.

2931. **De Silva, P. H. D. H.** (1956) - Flying fishes (Exocoetidae, Dactylopteridae and Pegasidae) off Ceylon, with a list of the specimens in the Colombo Museum. (Pesci volanti (Exocoetidae, Dactylopteridae e Pegasidae) dei mari di Ceylon, con un elenco degli esemplari nel Museo di Colombo).

Spolia zeylan., 28: 27-34.

2932. **De Silva, P. H. D. H.** (1956) - Order Thoracostei off Ceylon, with a list of the specimens in the Colombo Museum. (L'ordine Thoracostei nel mare di Ceylon, con un elenco degli esemplari nel Museo di Colombo).

Spolia zeylan., 28: 35-45.

2933. **De Silva, P. H. D. H.** (1956) - Beak-mouthed and tube-mouthed fishes (ordars Synentognathi and Aulostomi) off Ceylon, with a list of the specimens in the Colombo Museum. (Pesci degli ordini Synentognathi e Aulostomi dei mari di Ceylon, con elenco degli esemplari nel Museo di Colombo).

Spolia zeylan., 28: 47-54.

2934. **Dieuzeide, R. & W. Goëau Brissonnière** (1956) - Atlas des Poissons des côtes Algériennes. (Atlante dei pesci delle coste Algerine). (Atlas of fishes from the coasts of Algiers).

Ed. Imbert, Alger, 72 tavole.

A una breve prefazione del Dieuzeide seguono 72 tavole a colori con riproduzione di pesci appartenenti a varie famiglie, specialmente Serranidae, Sparidae, Labridae e Blennidae.

After a short introducton there are 72 colour tables, each illustrating a common sea fish species, mainly Serranidae, Sparidae, Labridae and Blennidae.

2935. **Erdman, D. S.** (1956) - Recent fish records from Puerto Rico. (Recenti ritrovamenti di pesci in Porto Rico).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 315-340.

Presenta dati su recenti ritrovamenti; viene discussa la distribuzione e l'abbondanza di 108 specie. Sono riportati anche dati sulla deposizione stagionale.

Presents hitherto unpublished records of fishes from Puerto Rico; distrbution and abundance of 108 spp. are discussed. Seasonal spawning records are presented.

2936. **Fowler, H. W.** (1956) - Fishes of the Red Sea and Southern Asia. Vol. I.: Branchiostomida to Polynemida. (Pesci del Mar Rosso e dell'Asia meridionale. Vol. I; dai Branchiostomida ai Polynemida).

The Weizmann Science Press of Israel, Jerusalem, 240 p.

Comprende la descrizione dei seguenti ordini Squalea: Carcharida, Squalida, Squatinida, Rajida, Torpedinida - Teleostea: Clupeida, Myctophida, Halosaurida, Notacanthida, Muraenida, Silurida, Cyprinodontida, Belonida, Coryphaenoidida, Gadida, Pleuronectida, Pegasida, Syngnathida, Berycida, Polynemida.

Deals with the above listed fishes.

2937. **Cifford, O. F. & A. Ch. de Vildoso** (1956) - Algunos peces nuevos para la fauna del Peru. (Alcuni pesci nuovi per la fauna del Perù). (Some new fishes for the fauna of Peru).

Pesca Caza, 7: 41-5.

Elenco delle specie registrate per la prima volta nelle acque peruviane. Note sulla loro precedente distribuzione.

A list of species recorded for the first time for the Peruvian waters. Notes on their previous known range are given.

2938. **Graham, J. J.** (1956) - Observations on the Alewife, *Pomolobus pseudoharengus* (Wilson) in fresh water. (Osservazioni su *Pomolobus pseudoharengus* (Wilson) in acqua dolce).

Publ. Ont. Fish Res. Lab., (74). 43 pp.

Studio particolare sulla differenza nello sviluppo e nella forma fra gli esemplari di *P. pseudoharengus* del Lago Ontario e quelli anadromi dell'Atlantico. Vengono riportate anche ricerche sulla fisiologia, la migrazione e il movimento, e la mortalità.

Special reference to differences in growth and form between Lake Ontario and anadromous Atlantic alewives. Also studies on physiology, migration and movement, and mortality.

2939. **Grey, M.** (1956) - New records of deep-sea fisheries, including a new species, *Oneirodes bradburyae*, from the Gulf of Mexico. (Nuovi dati sulla pesca di mare profondo, e descrizione della nuova specie *Oneirodes bradburyae* del Golfo del Messico).

Copeia, 4: 242-246.

Descrizione della nuova specie e dati sulla distribuzione delle specie elencate.

Descriptions of and data on distribution of the species listed.

2940. **Gudimovic, P. K.** (1956) - Morkoi cert. (La rana pescatrice). (The « *Lophius piscatorius* »).

Priroda, 45 (1): 118.

2941. **Gunter, G.** (1956) - A revised list of euryhaline Fishes of North and Middle America. (Revisione di una lista di Pesci eurialini dell'America settentrionale e centrale).

Amer. Midl. Nat., 56 (2): 345-354.

Revisione di una lista già pubblicata, che comprende 150 specie. Il numero di pesci marini, che migrano nell'acqua dolce supera quello dei pesci d'acqua dolce, che migrano nel mare con un rapporto maggiore di 10 a 1. La percentuale delle specie eurialine è molto maggiore nei pesci inferiori.

Revision of an annotated list previously published containing 150 species. The number of marine fishes which go into fresh-water outnumber the fresh-water fishes which enter sea water by more than ten to one. The percentage of euryhaline species is much greater for the lower fishes than for advanced fishes.

2942. **Healy, A.** (1956) - Fishes of Lough Rea, Co. Galway, Ireland (Pesci del Lough Rea, Co. Galway, Irlanda).

Salm. Trout Mag., (148): 246-50.

2943. **Imai, S.** (1956) - The characteristics and keys for the determination of the species of flying-fishes obtained in Japan I. Key for adult specimens. II. Key for young specimens). (In Jap., Engl. summ.). (Caratteristiche e chiavi per la determinazione delle specie di pesci volanti del Giappone. I. Chiave per esemplari adulti. II. Chiave per esemplari giovani. (In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 91-102.

Presentando le chiavi, l'A. richiama l'attenzione sul fatto che, dato che le caratteristiche dei pesci volanti si trasformano molto con la crescita, dovrebbero aversi chiavi separate per ogni stadio di sviluppo. La parte I e II di questo lavoro tratta dei pesci volanti adulti e giovani; la III e la IV, riguardante le larve e le forme immature, verrà pubblicata in seguito.

Whilst presenting the keys the author points out that since the characteristics of flying fishes greatly change with growth, there should be separate keys for each stage of life history. Parte I and II in this paper deal with adult and young flying fish. Parts III and IV dealing with larvae and immature fish will follow.

2944. **Jayaram, K. C.** (1956) - Taxonomic status of the Chinese catfish family Cranoglanididae Myers, 1931. (Stato tassonomico della famiglia dei pesci-gatto cinesi, Cranoglanididae Myers, 1931).

Proc. nat. Inst. Sci. India, Pt B, 21: 256-263.

2945. **Jayaram, K. C.** (1956) - Nomenclatural status of the names *Bagre* Cuvier (Oken), *Bagrus* Valenciennes and *Porcus* Geoffroy St. Hilaire. (Nomenclatura dei generi *Bagre* Cuvier (Oken), *Bagrus* Valenciennes e *Porcus* Geoffroy St. Hilaire).

Copeia, 4: 248-249.

Nota sulla validità del nome della famiglia dei Bagridae.

A note on the validity of the family name Bagridae.

2946. **Joseph, E. B. & Yerger, R. W.** (1956) - The fishes of Alligator Harbor, Florida, with notes on their natural history. (I pesci di Alligator Harbor, Florida, con note sulla loro storia naturale).

Univ. Fla Stud., 22: 111-156.
Contr. Univ. Fla oceanogr. Inst., 71.

Vengono elencate 121 specie di pesci con note sulla loro distribuzione, abbondanza relativa, riproduzione e caratteristiche del comportamento. Vengono prese in considerazione le componenti faunistiche e viene passata in rassegna la storia geologica della penisola della Florida come fattore contribuente all'endemismo in alcuni pesci del Golfo.

Lists 121 species of fishes with records on their local distribution, relative abundance, reproduction and behavioral characteristics. Faunal components are considered and the geologic history of the Florida penninsula is reviewed as a factor contributing to endemism in certain Gulf fishes.

2947. **Kalawar, A. G. & C. N. Kolkar** (1956) - Fishes of Kolthapur. (Pesci di Kolhapur).

J. Bombay nat. Hist. Soc., 53: 669-679.

2948. **Klausewitz, W.** (1956) - Das Problem Rotbarsch-Tiefenbarsch. (Il problema perca rossa - perca di fondale). (The problem of Rosefish - Sea perch).

Natur u. Volk, 86 (2): 57-62.

A chiarimento della controversa questione circa l'identità o meno delle due forme di *Sebastes*, che si incontrano nella stessa zona geografica, ma a diversa profondità, viene affermata l'esistenza di due sottospecie ecologiche (*Sebastes marinus marinus* Linné e *S. marinus mentellus* Travin). Le differenze morfologiche sarebbero dovute alle diverse condizioni ambientali legate alla diversa profondità.

In order to clarify the question of the identity of the two forms of *Sebastes*, which are found in the same geographical area, but at different depths, the existence of two different ecological subspecies (*Sebastes marinus marinus* Linné and *Sebastes marinus mentellus* Travin) is suggested. The morphological differences might be due to the different environmental conditions in connection with the different depths.

2949. **Kobayashi, K. & T. Ueno** (1956) - Fishes from the Northern Pacific and from Bristol Bay). (Pesci del Pacifico settentrionale e della Baia di Bristol).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 6 (4): 239-65.

Note sulle località e sulla abbondanza relativa, con dettagliata descrizione e/o misurazioni proporzionali, oltre a calcoli meristici per alcune specie.
Notes on localities and relative abundance, with detailed description and/or proportional measurements and meristic counts for some of the species.

2950. **Koefoed, E.** (1956) - *Theragra finmarchica* n. sp., *Gadus poutassou*, Risso, *Raia spinicauda*, Jensen, *Eumicrotremus spinosus* subspec. nov. *eggvinii*. (*Theragra finnmarchica* n. sp., *Gadus poutassou*, Risso, *Raia spinicauda*, Jensen, *Eumicrotremus spinosus* subspec. nov. *eggvinii*).

Fiskeridir. Skr. Havundersok, 11 (5): 25 pp.

Descrizione tassonomica e note sulle specie elencate, con dati su forme strettamente affini, quali *Theragra chalcogramma*.
Taxonomic description and notes on the species listed with data on closely related forms such as *Theragra calcogramma*.

2951. **Koepke, W.** (1956) - Beiträge zur Kenntnis der Fische Perus I. (Contributo alla conoscenza dei pesci del Perù I). (Contributions to the knowledge of Peruvian fishes I).

Beitr. neotrop. Fauna, 1 (1): 3-17.

2952. **Kuroda, N.** (1956) - On an apparently new species of marine goby of the Genus *Cryptocentrus*. (Su di una specie probabilmente nuova di Gobio marino).

Annot. zool. jap., 29 (4): 242-245.

Descrizione del *Cryptocentrus shigensis*, non descritto finora.
Description of the new species *Cryptocentrus shigensis*.

2953. **Lundy, W. E.** (1956) - Galápagos produces the « Thing ». (Le isole Galapagos producono « La cosa »).

Nat. Hist., N. Y., 65 (9): 468-469.

Cattura di un raro esemplare di una nuova specie di *Ogcocephalus*, non ancora classificato.
Record of the catch of a rare specimen of a new species of *Ogcocephalus* not yet named.

2954. **Ladiges, W.** (1956) - Tropische Meerfische. (Pesci dei mari tropicali). (Tropical marine fishes).

Alfred Kerner, Stuttgart.

2955. **Mahadeva, N.** (1956) - A review of the tongue fishes of the Eastern Pacific with description of six new species. (Rassegna dei pesci « (tongue-fishes) » del Pacifico orientale con descrizione di sei specie nuove).

Thesis Univ. Calif., Los Angeles, 272 p.

2956. **Marshall, N. B.**, (1956) - Some new and unusual deep-sea fishes. (Nuovi e strani pesci abissali).

Proc. zool. Soc. Lond., 126: 647-648.

Oltre 100 pesci raccolti dalla spedizione « Dana » insieme ad un singolo esemplare catturato dalla « Discovery », presentano tale combinazione individuale di caratteristiche che gli Autori sono stati indotti a proporre un nuovo ordine di Teleostei. Hanno proposto due famiglie, la prima rappresentata da un unico individuo catturato alla superficie, circa 500 miglia a nord delle Azzorre, mentre la seconda famiglia è rappresentata dagli altri individui che consistono di stadi larvali e adolescenti. Quasi tutti sono stati catturati con reti a strascico, calate nello strato superiore, di 200 m.,

dell'oceano. Ma vi sono elementi che lasciano ritenere che gli individui più vecchi tendano a vivere negli strati più profondi.

Over 100 fishes collected by the « Dana » Expeditions together with a single individual taken by Discovery Investigations have such an individual combination of characters that the Authors have been led to propose a new order of teleosts. They have proposed two families, the first being represented by a single individual taken at the surface about 500 miles north of the Azores, while the second family is represented by the remaining individuals which consist of larval and adolescent stages. Nearly all have been captured in nets towed in the upper 200 metres of the ocean but there is evidence that the older individuals tend to be deeper in the water.

2957. **Maul, G. E.** (1956) - Monografia dos peixes do Museu Municipal do Funchal. Ordem Discocephali. (Monografia sui pesci del Museo municipale di Funchal. ordine Discocefali). (Monograph on fishes of the municipal Museum of Funchal. Order Discocephali).

Bol. Mus. municip. Funchal, 9 (23).

2958. **Maul, G. E.** (1956) - Additions to previously revised orders of families of fishes of the municipal Museum of Funchal (Stomiatidae, Astronesthidae, Paralepididae). (Aggiunte agli ordini, previamente revisionati, delle famiglie di pesci del Museo municipale di Funchal (Stomiatidae, Astronesthidae, Paralepidae).

Bol. Mus. municip. Funchal, 9 (24).

2959. **Mednikov, B. M. & V. G. Prokhorov** (1956) - Novyi vid *Cyclopteropsis* (Pisces Cyclopterinae) v Beringovom more. (Una nuova specie di *Cyclopteropsis* nel Mare di Bering). (A new species of *Cyclopteropsis* (Pisces, Cyclopterinae) from the Bering Sea).

C. R. Acad. Sci. U. R. S. S., 111 (3): 717-719.

Descrizione della nuova specie *C. inarmatus* trovata in due esemplari catturati per la prima volta al largo della baia di Severno-Glubokaya, regione di Olutorsko-Navarinski, durante l'Agosto del 1955. Confronto con le altre specie di questo genere.

Description of a new species *C. inarmatus* n. sp. from two specimens caught for the first time off the Severno-Glubokaya Bay, Olutorsko-Navarinski region in August 1955; a comparison with other species of this genus.

2960. **Moreland, J. M.** (1956) - Notes on four fishes new to the New Zealand fauna. Note su quattro pesci nuovi per la fauna Neo Zelandese).

Rec. Dom. Mus., Wellington, 3 (1): 9-11.

Heterodontus portusjacksoni, Beryx splendens, Electrona rissoi salubris e *Cubiceps barteri.*

Deals with the four species listed above.

2961. **Morrow, J. E.** (1956) - The jolthead porgy, *Calamus bajonado* (Bloch and Schneider), a first record for New England waters. (*Calamus bajonado* (Bloch e Schneider): primo ritrovamento nelle acque del New England).

Copeia, 1956 (3): 194-195.

Resoconto morfologico sull'esemplare ritrovato.

Morphological account of the specimen discovered.

2962. **Morrow, J. E.** (1956) - On the morphology of the pectoral girdle in the genus *Makaira.* (Sulla morfologia della cintura pettorale del genere *Makaira*).

Paper presented at the International Gamefish Conference, Nassu, Bahamas, November 1956, 6 p.

Descrizione delle differenze tra le specie di questo genere.

Describes specific differences between the various marlins.

2963. **Munro, Ian S. R.** (1956) - Handbook of Australian Fishes, (5): 21-24, (6): 25-26. (Trattato sui Pesci Australiani).

Fish. News Let. Aust., 15 (11): 15-18, 15 (12): 15-18.

I numeri riguardano Dipnoi, Teleostomi, Clupeiformi: famiglie (come sotto menzionate) (dal 149 al 198, in totale 49 specie).

The numbers cover Dipnoi; Teleostomi, Clupeiformes: fam. Albulidae, Elopidae, Megalopidae, Clupeidae, Dussumieridae, Dorosomidae, Alepocephalidae, Chanidae, Chirocentridae, Gonorhynchidae, Osteoglossidae. (149-198, 49 species).

2964. **Nikolski, G. V.** (1956) - The fishes from the Amur River Basin. The results of the Amur Ichthyological Expedition in 1945-1949. (I pesci nel bacino del fiume Amur. I risultati di una spedizione ittiologica nell'Amur tra il 1945 e il 1949).

Izdat. Acad. Sci. U.S.S.R., 551 pp.

Rassegna sulla sistematica, distribuzione, modo di vita e significato economico dei pesci che ancora rimangono in questo bacino. Sono descritte 103 specie.
A review of materials on systematics, distribution, habits of life and economic significance of residual fishes in the Amur River Basin. 103 species are described.

2965. **Ochiai, A.** (1956) - On the growth pattern of the soleoid fishes taken mainly from southern part of Japan. (In Jap., Engl. summ.) .(Sul modo di crescita dei pesci soleoidi della parte meridionale del Giappone). (In giapp. sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. Fish., 22 (5): 279-283.

Composizione dei ritmi di crescita di 19 specie appartenenti a varie sottofamiglie di Soleidae e Cynoglossidae; dati sulla tassonomia, habitat e numero dei raggi molli della pinna anale.
Composition of growth rates of 19 spp in different subfamilies of Soleidae and Cynoglossidae; findings relate to taxonomic position, habitat and number of soft anal fin rays.

2966. **Ochiai, A. & F. Mitani** (1956) - A revision of the pediculate fishes of the genus *Malthopsis* found in the waters of Japan (family Ogcocephalidae). (Revisione dei pesci pedicolati del genere *Malthopsis*, trovati nelle acque del Giappone (famiglia Ogcocephalidae)).

Pacif. Sci., 10 (3): 271-285.

Studio tassonomico con chiave per l'identificazione delle specie, e loro descrizione.
A taxonomic study containing a key for the identification of the species and their descriptions.

2967. **Okada, Y., & K. Suzuki** (1956) - Taxonomic considerations of the lantern fish *Polyipnus spinosus* Günther and related species. (Considerazioni tassonomiche sul pesce-lanterna *Polyipnus spinosus* Günther e delle specie affini).

Pacif. Sci., 10 (3): 296-302.

Studio su *Polyipnus stereope* e *P. spinosus* considerate specie valide, con commenti su *P. trigentifer*.
A study of *Polyipnus stereope* and *P. spinosus* considered valid species with comments on *P. trigentifer*.

2968. **Okada, Y. & K. Suzuki** (1956) - Additional note on the rare fish, *Trachypterus ijimai* Jordan and Snyder. (Nuovi dati su di un pesce raro: il *Trachypterus ijimai*).

Annot. zool. jap., 29 (3): 168-170.

Nuova completa descrizione degli esemplari catturati presso la costa di Momotorimachi e confronto con gli esemplari precedentemente descritti.
The specimens of this rare fish, collected near the sea-coast of Momotori-machi, are fully redescribed: discrepancies with previously described specimens.

2969. **Ozalpsan, Ceyhun** (1956) - About Tuna fishes. (Sui tonnidi).

Balik Balikcilik, 4 (5): 22-24.

Articolo sulle varie specie di tonni.
An article on the kinds of tuna fish.

2970. **Peterson, C. L.** (1956) - Observaciones osbre la taxonomia, biologia y ecologia de los peces engraulidos y clupeidos del Golfo de Nicoya, Costa Rica. (Osservazioni sulla tassonomia, la biologia e l'ecologia dei pesci Engraulidi e Clupeidi nel Golfo di Nicoya, Costa Rica). (Observations on the taxonomy,

biology, and ecology of the Engraulid and Clupeid fishes in the Gulf of Nicoya, Costa Rica).

Bull. interam. trop. Tuna Comm., 1 (5): 139-280.

La famiglia Engraulididae è rappresentata da 4 generi comprendenti 14 specie, e 9 specie sono state identificate come membri di 8 generi della famiglia Clupeidae. Della famiglia Engraulididae, *A. macrolepidota* è la specie più abbondante, mentre *O. libertate* e *L. stolifera* sono le specie più abbondanti della famiglia Clupeidae nel Golfo di Nicoya. Sono state studiate le abitudini riguardanti la deposizione delle uova e l'alimentazione dei pesci suddetti.

The family Engraulididae is represented by four genera comprising fourteen species, and nine species were identified as members of eight genera of the family Clupeidae. Of the family Engraulididae, *Anchovia macrolepidota* is the most abundant species, while *Opisthonema libertate* and *Lile stolifera* are the most abundant species of the family Clupeidae in the Gulf of Nicoya. Spawning and feeding habits were investigated.

2971. **Postel, E.** (1956) - Essai sur la Palomette *Orcynopsis unicolor* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809). (Saggio su *Orcynopsis unicolor* (Geoffroy, Saint-Hilaire 1809)). (Essay on *Orcynopsis unicolor* (Geoffroy Saint. Hilaire 1809)).

Bull. Inst. franç. Afr. Noire, 18 ser. A (4): 1220-1248.

Sommario delle informazioni disponibili sulla sistematica, la distribuzione, i nomi comuni, la morfologia e morfometria, anatomia, deposizione delle uova e crescita, alimentazione, parassiti e pesca.

A synopsis for available information on systematics, distribution, common names, morphology and morphometry, anatomy, spawning and growth, food, parasites and fisheries.

2972. **Randall, J. E.** (1956) - Fishes of the Gilbert Islands. (Pesci delle isole Gilbert).

Atoll Research Bull., (47): 258.
Nat. Acad. Sci. Sci. Nat. Res. Council, Washington.

2973. **Randall, J. E.** (1955) - A contribution to the biology of the Acanthuridae (Surgeon fishes). (Contributo alla biologia degli Acanthuridae (Pesci chirurgo)).

Thesis Univ. Hawaii, 422 p.

2974. **Randall, J. E.** (1956) - A Revision of the surgeon fish genus *Acanthurus*. (Revisione del genere *Acanthurus* (Pesce chirurgo).

Pacif. Sci., 10 (2): 159-235.

Descrizione sistematica di 32 specie di *Acanthurus* di cui una nuova, *A. auranticavus*, con chiave tassonomica e note per ciascuna specie. Note biologiche e chiavi divise per le specie Indopacifiche e per quelle dell'Atlantico.

Systematic account of 32 species of *Acanthurus* giving a key and notes for each species, varying in detail, on morphology, colour, distribution colour and biology. Two keys are given, one to the Indopacific species and one to the Atlantic species with the new species *Acanthurus auranticavus*.

2975. **Rass, T. S.** (1956) - Deep-water fishes in the Kurile-Kamchatka Trench (In Russian). (Pesci abissali della fossa Kurili-Kamchatka). (In Russo).

Trud. Problem. i temat., ser. 6: 19.

Sunti della Relazione tenuta alla III Conferenza per la ricerca della fauna dell'Estremo Oriente.

Abstracts from the report on the III Conference on Investigation of the Far East Fauna, January 1954.

2976. **Rechnitzer, A. B.** (1956) - A serological approach to the systematics of the viviparous sea-perches, family Embriotocidae. (Studio sierologico-sistematico delle perchie marine vivipare della famiglia Embiotocidae).

Thesis Univ. Calif., Los Angeles.

2977. **Rivas, L. R.** (1956) - The occurrence and taxonomic relationships of the blue marlin (*Makaira ampla* Poey). (La presenza e i rapporti tassonomici di *Makaira ampla* Poey).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (1): 59-73.

Si dimostra come il pesce lancia azzuro dell'Atlantico (*M. ampla*) si trovi anche nell'Oceano Pacifico orientale. Ciò si deduce dal confronto di esemplari dei due Oceani per quanto riguarda i caratteri quantitativi e qualitativi. I rapporti tassonomici di *M. ampla* del Pacifico orientale sono stabiliti confrontando esso con *M. nigricans marlina* e *M. mitsukurii* della stessa zona geografica. Inoltre viene confermata la presenza di *M. ampla* per tutto il Pacifico centrale e occidentale discutendo i dati che si ritrovano in letteratura.

Evidence is presented indicating that the Atlantic blue marlin also occurs in the Eastern Pacific Ocean. Such evidence includes direct comparison of specimens from both oceans on the basis of quantitative and qualitative characters. The taxonomic relationships of the blue marlin in the eastern Pacific are established by direct comparison with the black and striped marlins from the same geographical region. In addition, the occurrence of the blue marlin throughout the central and western Pacific is established by discussion of the pertinent literature.

2978. **Roux-Estève, R.** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso ». II. Campagne 1951-1952 en Mer Rouge (suite). 10. Poissons. (Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». II. Campagna 1951-1952 nel Mar Rosso (continuazione). 10. Pesci). (Scientific results of the « Calypso » operations. II. Survey 1951-1952 in the Red Sea (continuation). 10. Fishes).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 61-115.

I pesci descritti sono stati raccolti lungo l'isola di Abulat. Essi comprendono 1) forme endemiche del Mar Rosso, e sono raggruppate in 23 specie suddivise in 14 famiglie (specialmente alle famiglie dei Chaetodontidae e Labridae); 2) specie che sono raccolte lungo la costa orientale dell'Africa, e 3) specie comuni nel Mar Rosso e nella zona ad est di esso, e che possono arrivare fino all'Oceano Pacifico. 29 specie sono state trovate per la prima volta nel Mar Rosso, ed una è una specie nuova, *Callopleslops abulati*, fam. Plesiopidae.

The fishes here described have been collected near the island of Abulat; they include 1) endemic forms of the Red Sea grouped in 23 species, subdivided in to 14 families (especially Chaetodontidae and Labridae); 2) species which are located along the eastern African coast; 3) species common in the Red Sea and in the zone east of it, and which can reach the Pacific Ocean. Twenty-nine species were not recorded before in the Red Sea, and one is a new species, *Callopleslops abulati*, fam. Plesiopidae.

2979. **Sarakornborirak, C.** (1956) - Mackerels. (I maccarelli).

Kasikorn, Thailand. Dep. Agric. Bangkok, 29: 181-182.

2980. **Sato, S. & K. Kobayachi** (1956) - The bottom fishes of Volcano Bay, Hokkaido. I. A taxonomical study. (I pesci dei fondali della baia di Volcano, Hokkaido. I. Studio tassonomico).

Bull. Hokkaido reg. Fish. Res. Lab., (13): 1-19.

Descrizione di 71 specie, nomenclatura, abbondanza, grandezza, distribuzione e bibliografia.

Description of 71 spp.; nomenclature, abundance, size, distribution, bibliography.

2981. **Schultz, L. P.** (1956) - A new pinecone fish, *Monocentris reedi*, from Chile, a new family record for the Eastern Pacific. (Un nuovo pesce pigna, *Monocentris reedi*, del Cile, segnalazione di una nuova famiglia del Pacifico Orientale).

Proc. U. S. nat. Mus., 106 (3365): 237-9.

Studio tassonomico di un pesce della famiglia Monocentridae catturato al largo della costa cilena nelle Isole di Juan Fernández, ad una profondità di 200-250 m.

A taxonomic study of a pinecone fish of the family Monocentridae taken off the coast of Chile in the Juan Fernández Islands at a depth of 200 to 250 meters.

2982. **Simpson, D. C. & G. Gunter** (1956) - Notes on habitats, systematic characters and life histories of Texas salt water cyprinodonts. (Note sull'« habitat », sui caratteri sistematici e sui cicli vitali dei ciprinodonti delle acque salate del Texas).

Tulane Stud. Zool., 4 (4): 115-34.

Notizie sui rapporti tra salinità, «habitat» e caratteristiche tassonomiche di nove specie di ciprinodonti.

Presents information on general habitat relations, salinity relations, species characteristics, and life history of nine species of Cyprinodonts.

2983. **Smith, J. L. B.** (1956) - An extraordinary fish from South Africa. (Un pesce strano trovato nel Sud Africa).

Ann. Mag. nat. Hist., 9 (97): 54-57.

Il nuovo genere *Dykellorhynchus* (Malacanthidae) con la specie *D. incredibilis* viene descritto in base ad un singolo esemplare trovato sulla spiaggia di Mpkweni (33°25 S, 27°15 E) fra Port Alfred e East London, dopo l'entrata di acqua fredda nel Gennaio del 1955. Può essere una forma giovanile di *Malachanthus hosdtii*, ma non è una forma larvale.

Dykellorhynchus (Malacanthidae) with type *D. incredibilis*, is described from a single specimen found on the beach at Mpkweni (33°25' S., 27°15' E.), between Port Alfred and East London, after an onset of cold water in January 1955. It may be a juvenile form of *Malacanthus hosdtii* but it is not a larval fish.

2984. **Smith, J. L. B.** (1956) - Two new plectorhynchid Fishes from Ceylon with a note on *Sciaena foetela* Forskal, 1775. (Due nuovi pesci di Ceylon della famiglia Plectorhynchidae con una nota su *Sciaena foetela*).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (98): 97-101.

Descrizione di *Gaterin sivalingami* e *G. ceylonensis*. Discussione sulla validità del nome *S. foetela*, che l'A. propone di cambiare con *G. citronellus* n. sp.

The new species *G. sivalingami* and *G. ceylonensis* were described.

2985. **Smith, J. L. B.** (1956) - A new dealfish from South Africa. (Un nuovo pesce nastro del Sud Africa).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (102): 449-452.

Descrizione della nuova specie: *Trachypterus nigrifrons*.

The new species *T. nigrifrons* is described.

2986. **Smith, J. L. B.** (1956) - An interesting new gobioid fish from Madagascar, with a note on *Cryptocentrus oni* Tomiyama, 1936. (Un nuovo Gobioide interessante di Madagascar, con una nota su *Cryptocentrus oni* Tomiyama 1936).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (104): 553-556.

Descrizione della nuova specie, *Flabelligobius fourmanoiri*. Sua affinità con *C. oni*.

The new species *F. fourmanoiri* is described in detail. Its relation with the species *C. oni* is pointed out.

2987. **Smith, J. L. B.** (1956) - A remarkable new unicorn fish from East Africa. (Un nuovo notevole pesce unicorno dell'Africa orientale).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (105): 686-688.

Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di questi strani tipi di pesci: *Rhinodactylus baixopindae*.

A new genus and species of this bizarre family is described, *R. baixopindae*.

2988. **Smith, J. L. B.** (1956) - The Fishes of Aldabra. Part V. (I Pesci di Aldabra. Parte V.).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (106): 721-729.

Lista delle specie non trovate finora in questa località. Descrizione delle nuove specie: *Ctenogobius nocturnus* n. sp. e *Seychellea hectori* n. gen. n. sp.

Species not previously recorded from there are listed. The new species, *Ctenogobius nocturnus* and *Seychellea hectori* are described.

2989. **Smith, J. L. B.** (1956) - The Fishes of Aldabra, Part VI. (I Pesci di Aldabra. Parte VI.).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (107): 817-829.

Lista delle specie non trovate finora in questa località. Descrizione delle nuove specie: *Ptereleotris tricolor, Eviotops infulatus* e *Trimma naudei*.

Fishes not previously known from Aldabra are listed. The following new species are described: *P. tricolor, E. infulatus* and *T. naudei*.

2990. **Smith, J. L. B.** (1956) - The Fishes of Aldabra. Part, VII. (I Pesci di Aldabra. Parte VII.).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (108): 888-892.

Lista di Pesci non osservati finora in questa località. Descrizione della nuova specie, *Chalixodytes chameleontoculis*.
Fishes not previously recorded from there are listed. The new species *C. chamaleontoculis* is described.

2991. **Smith, J. L. B.** (1956) - The genus *Luzonichthys* Herre, 1936. (Il genere *Luzonichthys Herre* 1936).

Copeia, 4: 251.

Nota tassonomica sulla validità dei generi *Luzonichthys* e *Naura*.
A taxonomic note on the validity of the genera *Luzonichthys* and *Naura*.

2992. **Smith, J. L. B.** (1956) - The parrot fishes of the family Callyodontidae of the Western Indian Ocean. (I pesci pappagallo della famiglia dei Callyodontidae dell'Oceano occidentale Indiano).

Ichthyol. Bull., (1): 23 pp.

Studio tassonomico con chiavi tassonomiche per i generi e le specie e descrizione delle specie.
A taxonomic study with keys for genera and species and description of the species.

2993. **Smith, J. L. B.** (1956) - Swordfish, marlin and sailfish in South and East Africa. (Pesce spada, pesce lancia e pesce vela nel Sud Africa e nell'Africa orientale).

Ichthyol. Bull., (2): 25-33.

Studio tassonomico del genere *Makaira* e delle sue specie con la descrizione di due generi nuovi: *Orthocraeros* e *Lamontella*.
A taxonomic study of Marlin genera and species including the description of two new genera; *Orthocraeros* and *Lamontella*.

2994. **Smith, J. L. B.** (1956) - The fishes of the family Sphyraenidae in the Western Indian Ocean. (I pesci della famiglia Sphyraenidae nell'Oceano occidentale Indiano).

Ichthyol. Bull., (3): 37-46.

Studio tassonomico contenente le chiavi per i generi e la descrizione delle specie. Sono inclusi tre generi nuovi: *Callosphyraena, Indosphyraena* e *Sphyraenella;* e due nuove specie: *Sphyraena tessera* e *S. permisca*.
A taxonomic study containing keys for genera and description of species. Three new genera are included: *Callosphyraena, Indosphyraena* and *Sphyraenella;* and two new species: *Sphyraena* tessera and *S. permisca*.

2995. **Smith, J. L. B.** (1956) - Self-inflation in a gobioid fish. (Auto-gonfiamento in un pesce gobioide).

Nature, Lond., 177 (4511): 714.

Questo è apparentemente il primo caso di auto-gonfiamento in pesci di questa specie, e si verifica nella specie *Gobius bibarbatus* von Bonde 1923. La struttura dei barbigli, che è particolare, e la capacità di auto-gonfiarsi meritano una distinzione generica per questo pesce e pertanto si propone il n. gen. *Sufflogobius*, genotipo *bibarbatus* von Bonde.
On examination this fish proved to be *Gobius bibarbatus* von Bonde, 1923. This is apparently the first case of a self-inflating mechanism to be reported in fishes of this type. The structure of the barbels and the power of self-inflation clearly merit generic distinction for this fish, and *Sufflogobius* new genus is now proposed for it, genotype *bibarbatus* von Bonde.

2996. **Smith, J. L. B.** (1956) - The search beneath the sea. (Ricerca sottomarina).

Henry Holt & Company, New York.

La storia della scoperta e della cattura di *Latimeria chalumnae*.
The history of the discovery and capture of *Latimeria chalumnae*.

2997. **Smith, J. L. B.** (1956) - The story of the Coelacanth. (La storia del Celacanto).

Longmans, Green and Co., Ltd., London and New York.
Pp. x ÷ 260 + plates.

Racconto popolare della scoperta del Celacanto come pesce vivente.
A popular account of the discovery of the Coelacanth as a living fish.

2998. **Srivastava, P. N.** (1956) - On the air bladder of *Chirocentrus dorab* (Forsk) and the relationship of family Chirocentridae with Clupeidae. (Sulla vescica natatoria di *Chirocentrus dorab* (Forsk) e rapporti della famiglia Chirocentridae con la famiglia Clupeidae).

Zool. Anz., 156 (11/12): 284-287.

La vescica natatoria di questo pesce è un organo tubulare fusiforme, disposto dorsalmente nella intera cavità ventrale. In tutti i dettagli esso rassomiglia fondamentalmente a quello di *Hilsa ilisha* e *Gadusia chapra*, ed è pertanto tipicamente a carattere clupeoide. Le famiglie Chirocentridae e Clupeidae debbono essere considerate molto strettamente affini.
The air bladder of *C. dorab* is a fusiform tubular organ running dorsally in the entire body cavity. In all details it fundamentally resembles *Hilsa ilisha* and *Gadasia chapra* and is thus typically clupeoid in character. The familes Chirocentridae and Clupeidae are considered to be very closely related to each other.

2999. **Strasburg, D. W.** (1956) - Notes on the blennioid fishes of Hawaii with description of two new species. (Note sui pesci blennioidi delle Hawaii con descrizione di due nuove specie).

Pacif. Sci., 10 (3): 241-267.

Studio tassonomico che mette in evidenza certi problemi di nomenclatura e fornisce una descrizione di tutte le specie delle Hawaii, e delle due nuove *Cirripectus lineopunctatus* e *Runula goslinei*, con chiave per la loro identificazione.
A taxonomic study which classifies certain nomenclatarial problems and provides a key and a description for the identification of each Hawaiian species. Description of the new species *Cirripectus lineopunctatus* e *Runula goslinei*.

3000. **Svetovidov, A. N.** (1956) - Pervye nablindenija nad givoi « iskopaemoi » ryboi. (Le prime osservazioni sul pesce « fossile » vivente). (First observations on *Latimeria chalumnae*).

Priroda, 45 (5): 104-105.

3001. **Talbot, F. H. & F. Williams** (1956) - Sexual colour difference in *Caranx ignobilis* (Forsk.). (Differenze di colore negli esemplari maschi e femmine di *Caranx ignobilis* (Forsk.).

Nature, Lond., 178 (4539): 934.

Osservazioni su esemplari catturati hanno mostrato che in individui di lunghezza superiore ai 500 mm. esiste una differenza di colore tra i due sessi. Il maschio ha un'ombreggiatura nera sul corpo, sulla testa e sulle pinne. Nella femmina il corpo e la testa sono pallidi o argentei, se si eccettua una lieve ombreggiatura sul dorso.
Routine observations on catches have shown that in specimens more than 500 mm. long there is a difference in colour with sex. The male has a dusky to black body, head and fins. In the female the body and head are pale to silvery, except for slight duskiness on the back.

3002. **Tipá, M.** (1956) - Contributions à la connaissance de la famille Sparidae de la Mer Noire. (Contributi alla conoscenza della famiglia degli Sparidae del mar Nero). (Contribution to the knowledge of the family Sparidae of the Black Sea).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (1): 58-62.

Studio tassonomico di *Charax puntazzo* e *Salpa salpa*.
Taxonomic study of *Charax puntazzo* and *Salpa salpa*.

3003. **Tomiyama, I.** (1956) - Blenniidae, Lutianidae, Pholidae, Eleotridae. *Figures and descriptions of the fishes of Japan.*

(A continuation of Dr. S. Tanaka's work) by I. Tomiyama e T. Abe. Kazama Shobe Tokyo. 52: 1073-76; 53: 1077-1090; 54: 1091-1094; 55: 1128-1140.

Notizie tassonomiche illustrate, sinoninie e dettagliata descrizione delle seguenti specie: Blenniidae: *Aspidontus filamentosus* (Cuv. Val.) *A. rhinorhynchos* (Bleeker) *A. tapeinosoma* (Bleeker), *Meiacanthus kamoharai* sp. nova. Lutianidae: *Pristipomoides amoenus* (Snyder). Pholidae: *Zoarchias neglectus* (Tanaka), *Z. glaber* (Tanaka). Eleotridae: *Eleotriodes puellaris* sp. nova.

Illustrated taxonomic account. Synonymy; detailed description of the above listed species.•

3004. **Tortonese, E.** (1956) - Sull'identità della *Cerna sicana* Doderlein. (On the identity of *Cerna sicana* Doderlein).

Boll. Zool., 23 (1): 51-55.

Cerna o *Epinephelus* non è sinonimo di *E.* o *Garrupa nigritus* come si riteneva finora. Quest'ultima specie, quindi, non esiste nel Mediterraneo. E' dubbio che *E. sicanus* sia una specie valida. In ogni caso essa è molto affine a *E. caninus* ed *E. goreensis*, dell'uno o dell'altro dei quali potrebbe essere sinonimo.

Cerna or *Epinephelus sicanus* is not a synonym of *E.* or *Garrupa nigritus*, as was hitherto believed. The latter, therefore, does not exist in the Mediterranean. It is doubtful if *E. sicanus* really is a valid species. In any case it is very close to *E. caninus* and *E. goreensis;* it may be identical with one of them.

3005. **Tortonese, E.** (1956) - Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. VI. Plettognati. (Italian Underwater Expedition in the Red Sea. Zoological investigations. VI. Plectognaths).

Riv. Biol. colon., 14: 73-86.

L'A. illustra i Plettognati raccolti dalla Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso. Sono elencate 19 specie, una delle quali è nuova (*Chanthidermis longirostris*) ed un'altra non era ancora stata segnalata nel predetto mare (*Amanses scopas*).

Illustrates the Plectognaths collected by the Italian « Spedizione Subacquea » in the Red Sea. 19 species are listed one of which is new (*Canthidermis longirostris*) and another was previously unknown in that sea (*Amanses scopas*).

3006. **Tortonese, E.** (1956) - Elenco dei pesci teleostei viventi nel Mediterraneo. (List of the teleostean fishes living in the Mediterranean sea).

Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Monogr., 38: 979-990.

3007. **Tucker, D. W.** (1956) - Studies on the trichiuroid Fishes. 3. A preliminary revision of the family Trichiuridae. (Studi sui Pesci Trichiuridae. 3. Revisione preliminare della famiglia Trichiuridae).

Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Zool., 4 (3): 73-130.

L'A presenta una classificazione dei Trichiuridae basata sulla letteratura e sull'esame di materiale selezionato. Tre sotto-famiglie sono riconosciute. Per tutte le specie sono date chiavi, diagnosi, sinonimi e illustrazioni. Discussione sull'origine e l'evoluzione di questa famiglia.

This paper presents a classification of the Trichiuridae, based on a consideration of the literature and examination of selected material. Three subfamilies are recognized. Keys, diagnoses and synonyms are presented and figures given of all species recognized. The origin and evolution of the Trichiuridae are discussed.

3008. **Wilimovsky, N. J.** (1956) - A new name, *Lumpenus sagitta*, to replace *L. gracilis* (Ayres) for a northern blennioid fish (family Stichaeidae). (Un nuovo nome, *Lumpenus sagitta*, in sostituzione di *L. gracilis* (Ayres) per un pesce blennoide settentrionale (famiglia Stichaeidae).

Stanf. Ichthyol. Bull., 7 (2): 23-24.

3009. **Williams, F.** (1956) - Preliminary survey of the pelagic fishes of East Africa. (Ricerca preliminare sui pesci pelagici dell'Africa orientale).

Fish. Publ. Lond., (8): 1-67.

3010. **Yosangratna, V.** (1956) - Some facts about fish. (Alcuni fatti sui pesci).

Kasikorn. Thailand. Dep. Agric. Bangkok, 29: 85-90.

3011. **An.** (1956) - Identification of Marlin. (Identificazione di *Istiompax australis*).

Mon. Serv. Bull., 5 (5): 65.

Informazioni essenziali per identificare esattamente *Istiompax australis*.
Gives essential information required to properly identify the black marlin (*Istiompax australis*).

3012. **An.** (1956) - Gyotaku. The impression of a fish. (Gyotaku. Stampe di pesci).

Science, 124 (3211): 73.

Mostra al Museo Americano di Storia Naturale, di stampe di Gyotaku, che mettono in evidenza le caratteristiche morfologiche dei pesci, quali ad esempio il numero delle scaglie, utili per lavori di ittiologia.
Exhibition at the American Museum of Natural History of Gyotaku prints which record such details of fishes as numbers of scales useful for ichthyologists work.

3013. **An.** (1956) - Inventaire de la faune marine de Roscoff. Poissons. (Catalogo della fauna marina di Roscoff. I pesci). (Catalogue of the marine fauna of Roscoff. Fishes).

Trav. Sta. biol. Roscoff. Suppl., 8: 67 p.

UCCELLI

BIRDS

3014. **Bradley, D. & T. Wolff** (1956) - 7. Birds of Rennel Island. (Uccelli dell'Isola Rennel).

The natural history of R. Island, Br. Salomon Islands, 1: 85-120.

3015. **Gibson-Hill, C. A.** (1956) - Birds recorded from the Aroa Islands, Malacca Strait. (Uccelli delle Aroa (Stretto di Malacca)).

Bull. Raffles Mus., 27: 155-179.

Vengono riportati e discussi tutti i ritrovamenti fatti dai vari ricercatori in queste isole. Sono elencate come presenti 7 specie di uccelli marini, 6 specie di uccelli di terra e costieri residenti nelle isole e 32 specie di uccelli migratori. Le specie di uccelli marini sono le seguenti: *Sula dactylatra Lesson*, subsp., *S. leucogaster plotus* Forster, *Fregata ariel ariel; Sterna hirundo longipennis* Nordmann; *Sterna dougaliii korustes; Sterna sumatrana sumatrana* Raffles; *Sterna anethetus anethetus* Scopoli. Vengono analizzate e discusse le prove della loro presenza nell'isola.
Reports all tthe records available from all sources on birds of these islands, and analyzes them. Seven species of sea birds, 6 of shore and land birds probably resident in the Aroas, and 32 species of passage migrants are listed and their presence in the islands discussed.

3016. **Gibson-Hill, C. A.** (1956) - Ornithological notes from the Raffles Museum, No. 23. Notices of four birds new to, or rare in, records from the Malay Peninsula. (Note ornitologiche del Raffles Museum. 23. Note su 4 uccelli nuovi o rari della penisola della Malesia).

Bull. Raffles Mus., 27: 180-186.

Discussione su queste specie, di cui due sono marine: *Sula dactylatra bedouti* e *Sula sula rubripes*.
Recent record of the above mentioned species in the Malay peninsula.

3017. **Gibson-Hill, C. A.** (1956) - Ornithological notes from the Raffles Museum, No. 25. Notes on the birds reported from Barren Island (Kayu Ara), between the Singapore Strait & Sarawak. (Note ornitologiche del Raffles Museum. 25. Note sugli uccelli dell'isola di Barren (Kayu Ara), fra lo stretto di Singapore e Sarawak).

Bull. Raffles Mus., 27: 188-191.

Viene dimostrato che *Anous stolidus* e *Sterna anaethetus* visitano questa isola per riprodursi da circa Maggio in poi, e passato il periodo di riproduzione abbandonano l'isola per il mare aperto.
Presents evidence that *Anoüs stolidus and Sterna anaethetus* visit Barren island for breeding purposes from about May onwards, and outside the breeding season leave the island for the open sea.

3018. **Gudmundsson, F.** (1956) - Islenzkir fuglar XIII: Rita (Engl. summ.). (Stato del Gabbiano tridattilo in Islanda). (Status of kittiwake in Iceland).

Natturfroeoingurinn, 26 (3): 131-137.

3019. **Jouanin, C.** (1956) - Une capture méconnue de *Puffinus puffinus newelli* Henshaw. (Una cattura misconosciuta di *Puffinus puffinus newelli*). (An unrecognized capture of *Puffinus puffinus newelli*).

Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 28 (3): 273-274.

Descrizione di un esemplare di questa specie, che si trova nella collezione del Museo di Parigi e che è stato raccolto nel 1887 nell'Isola di Saipan.
Description of a specimen in the collection of the Museum of Paris. It was collected in 1887 on the Island of Saipan.

3020. **Lindgren, E.** (1956) - Bird notes on Lion Island, Esperance. (Note sugli uccelli di Lion Island, Esperance).

W. Aust. Nat., 5: 97-101.

3021. **Madoc, G. C.** (1956) - The birds observed during two short visits to the Aroa Islands. (Uccelli osservati durante due brevi visite alle isole Aroa).

Bull. Raffles Mus., 27: 150-154.

Resoconto degli uccelli osservati, tra cui le seguenti specie marine: *Sula dactylatra* subsp., *Fregata a. ariel, Sterna s. sumatrana, S. a. anaethetus.* Le isole non albergano, né potrebbero albergare colonie nidificanti di *Sula leucogaster.* Si sono trovati solo nidi di *Fregata ariel* e colonie di *Sterna anathetus* nidificanti nel gruppo occidentale delle isole Aroa. Descrizione della flora di queste isole.
A full account of the birds observed and listed above, together with a description of the flora of the islands. The islands do not, and could not support a breeding colony of *Sula leucogaster.* Only *Fregata ariel* and *Sterna anaethetus* were found breeding in the Aroa Islands.

3022. **Moore, H. B.** (1956) - Ocean Birds. (Gli uccelli dell'Oceano).

Bull. int. oceanogr. Found., 2 (3): 185-189.

Articolo divulgativo sugli uccelli dell'Oceano e sui loro costumi.
Popular account of the ocean birds and their living habits.

3023. **Murbarger, N.** (1956) - The birds of Anaho. (Gli uccelli di Anaho).

Nat. Hist., N. Y., 65 (6): 300-305.

Descrizione delle colonie di uccelli ospitati da questa isola, con particolare riguardo ai pellicani (*Pelicanus erythrorhynchos*).
Description of the colonies of birds living on this island. with particular regard to pelicans (*Pelicanus erythrorhynchos*).

3024. **Pettingill, O. S., Jr.** (1956) - People and penguins of the Faraway Falklands. (Popolazione e pinguini delle Falkland Faraway).

Nat. geogr. Mag. 109 (3): 387-416.

Descrizione dell'ambiente e della vita di alcuni uccelli marini, quali le quattro specie di pinguini: *Eudiptes crestatus, E. chysolophus, Pygoscelis papua* e *Spheniscus magellanicus,* l'albatros *Diomedea melanophris,* la beccaccia di mare *Haematopus leucopodus,* il cormorano *Phalacrocorax albiventer* e l'oca *Cleoëphaga hybrida.*
Description of the environment and of some marine birds as Rockhopper penguins, Macaroni penguins, Gentoo and Jackass penguins, of the Mollymauk or Black browed Albatross, of the Fuegian Oyster catcher, of the King Shag and of the Kelp geese.

3025. **Rivolier, J.** (1956) - Emperor penguins. (Pinguini imperiali (traduz. dal Francese di P. Wiles).

London, Elek Books: 1-131.
(Trans. from French by P. Wiles).

Relazione sulla spedizione con uno studio su *Aptenodytes forsteri* fatto dall'autore con le Spedizioni Polari Francesi in Terra Adelia, nel 1951-52.
Expedition narrative; includes study of *Aptenodytes forsteri* made by author with Franch Polar Expeditions in Terre Adélie, 1951-52.

3026. **Sudilovskaia, A. M.** (1956) - Novye dannye o trubkonosych ptitsach. (Nuovi dati sulle procellarie). New data on petrels and albatrosses).

Priroda, 45 (8): 107-108.

Notizie su *Diomedea nigripes, D. immutabilis, D. albatros, Puffinus griseus* e *P. tenuirostris*.
Data on the above mentioned species.

3027. **Sutton, G. M. & D. F. Parmelee** (1956) - On the loons of Baffin Island. (Sulle urie dell'Isola di Baffin).

Auk, 73: 78-84.

Relazione su *Gavia immer, G. arctica* e *G. stellata* osservate nell'estate del 1953.
Account of *Gavia immer, G. arctica* and *G. stellata* observed in summer 1953.

3028. **Wilkinson, J.** (1956) - South Sandwich Islands. Bird life. (Isole Sandwich meridionali. Vita degli uccelli).

Rep. roy. nav. Bird watching Soc., 9: 18-20.

Osservazioni effettuate dalla H. M. S. *Protector*, dal 15 al 19 Marzo 1956.
Observations from H. M. S. *Protector*, 15-19 March 1956.

3029. **An.** (1956) - Sea-birds in Sweden. (Uccelli marini in Svezia).

Nature, Lond., 178 (4523): 28.

In seguito a regolamenti che proibiscono la caccia agli uccelli marini durante i primi mesi dell'anno si è notato ovunque un sostanziale aumento del numero di Edredoni, mentre invariati sono rimasti in genere gli stocks di Orchi marini.
Regulations prohibiting the shooting of sea birds during the early months of the year permitted the Eider eveywhere to increase substantially in numbers, while stocks of the Velvet Scoter generally unchanged.

3030. **An.** (1956) - Sea birds and fishermen. (Gli uccelli marini e i pescatori).

World Fish., 5 (6): 52.

Breve descrizione della diffusione, della vita e del comportamento dei cormorani britannici.
Short description of diffusion, life and behaviour of the British cormorants.

MAMMIFERI
MAMMALS

3031. **Bee, J. & E. R. Hall** (1956) - Mammals of Northern Alaska on the Arctic slope. (Mammiferi del nord dell'Alaska sull'Artide).

Misc. Publ Mus. nat. Hist. Univ. Kans., (8): 309.

Comprende anche notizie su 6 specie di cetacei e 6 di pinnipedi.
Includes accounts of 6 cetaceans and 6 pinnipeds spp.

3032. **Benham, E.** (1956) - Report on Dorset natural history for 1955. Mammals. (Relazione sulla storia naturale del Dorset per il 1955. I Mammiferi).

Proc. Dorset nat. Hist. Fld Cl, 77: 78-85.

3033. **Berdegue, J.** (1956) - La foca, el elefante marino y la ballena gris en Baja California, y el problema de su conservación. (La foca, l'elefante marino e la balena grigia della bassa California e il problema della loro conservazione). (The Elephant seal, Guadalupe fur-seal and the Californian Gray whale of Lower California, and the problems of their conservation).

Ed. Inst. mex. Rec. not. renov., (14): 38 pp.

Osservazioni su *Mirounga angustirostris, Arctocephalus townsendi* e *Rhachianectes glaucus* con raccomandazioni per la loro conservazione.
Notes on (*Mirounga angustirostris*), (*Arctocephalus townsendi*) and (*Rhachianectes glaucus*) with recommendations for their conservation.

3034. **Cadenat, J.** (1956) - Un Delphinidae encore mal connu de la côte occidentale d'Afrique: *Sotalia teüszii* Kukenthal, 1892. (Un Delfinide ancora mal conosciuto della costa occidentale Africana: *Sotalia teüszii* Kukenthal 1892). (A Delphinid not well known of French West Africa: *Sotalia teüszii* Kukenthal 1892).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (2): 555-566.

Contiene le osservazioni fatte su un esemplare catturato a Joal.
Contains observations made on a specimen captured at Joal.

3035. **Gijzen, A.** (1956) - Les pinnipèdes. (I pinnipedi). (The pinnipedes).

Zoo, 22 (1): 1-35.

Relazione generale di carattere biologico.
General biological account.

3036. **Hayman, R. W.** (1956) - Manatees and dugongs. (Manati e dugonghi).

Zoo Life, 10: 98-100.

3037. **Hickling, G., A. W. Jones & I. M. Telfer** (1956) - The grey seals of the Farne Islands. A report on the work of the 1955 season. (Le foche grigie (*Halichoerus grypus*) delle isole Farne. Relazione sui lavori della stagione 1955).

Trans. nat. Hist. Soc. Northumb., 11 (9): 230-234.

3038. **Hubbs, C. L.** (1956) - The Guadalupe fur seal still lives. (La foca da pelliccia della Guadalupe vive ancora).

Zoonoz, 29: 6-9, (*Pacif. Discovery*, 9 (6): 14-21).
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (838): 217-225, (893): 1080-1083).

3039. **Kay, G. T.** (1956) - The young grey seal. (I giovani di *Halichoerus grypus*).

Scot Nat., 68 (1): 60-62.

3040. **King, J.** (1956) - The monk seals (genus *Monachus*). (La foca Monaca (genere *Monachus*).

Bull. British Mus. (*Nat. Hist.*) *Zool.* 3 (5): 203-256.

Storia, distribuzione, caratteristiche e abitudini delle tre specie di questo genere: *M. monachus, M. tropicalis* e *M. schauinslandi*. Descrizione del cranio, della dentizione e dello scheletro; paragone con quelli degli altri Phocidae. I membri del genere *Monachus* sono molto più affini ai Phocidae meridionali che a quelli settentrionali.
An account is given of the history, distribution features and habits of the three species of monk seal *M. monachus, M. tropicalis* and. *M. schauinslandi*. The skull, dentition and skeleton are described and compared with those of other Phocidae. The members of the genus *Monachus* are shown to be much more nearly allied to the Southern than the Northern Phocids.

3031. **Kleinenberg, S. E.** (1956) - Mlekopitaiushchie Cernogo i Azovskogo morei. Opyt biologo-promislovogo issledovanija. (Mammiferi del Mar Nero e del Mar d'Azov. Tentativo di ricerche biologo-industriali). (Mammals of the Black and Azov Seas. An essay in biological-industrial research).

Izdat. Akad. Nauk SSSR: 288 pp.

Biologia, caratteristiche eco-morfologiche e fisiologiche dei delfini di questi due mari; stato degli stocks; base biologica della pesca.
Fauna of mammals in the Black and Azov seas; biology, ecologo-morphological and physiological peculiarities of the Black Sea and Azov Sea dolphins; condition of stock; biological basis of fishery.

3042. **Lillie, H. R.** (1956) - The hood seal (*Cystophora cristata*). (La foca dal cappuccio *Cistophora cristata*).

Proc. 5th Tech. Meeting Int. Un. Prot. Nat., 62-3.

3043. **Mousset, G. & R. Dupérier** (1956) - Note sur le *Mesoplodon mirus*. (Note sul *Mesoplodon mirus*). (Note on the *Mesoplodon mirus*).

Bull. Contr. Etud. Rech. sci. Biarritz., 1 (1): 33-39.

Osservazioni anatomiche e morfologiche su di un esemplare femmina di questo cetaceo zifioide spiaggiato ad Anglet il 23-2-1951.
Anatomical and morphological notes on a female specimen of *M. mirus* stranded on febr. 1951 in the beach of Anglet.

3044. **Omura, H. & H. Sakiura** (1956) - Studies on the little piked whale from the coast of Japan. (Studi su *Balaenoptera davidsoni* della costa del Giappone).

Sci. Rep. Whales Inst., Tokyo, (11): 1-37.

I motivi per riconoscere la specie suddetta come subspecie di *B acutorostrata* non sono stati giustificati dai caratteri esterni. Si pensa che vi siano due stocks diffrenti nelle acque intorno al Giappone, uno nelle acque ad ovest di Honshu e l'altro nella costa orientale di Honshu. Migrazione, nutrizione, maturità sessuale e riproduzione di *B. davidsoni* nei mari giapponesi.
The grounds for recognizing the Pacific little piked whale (*Balaenoptera davidsoni*) as a subspecies of *B. acutorostrata* have not been justified from the external characters. It is thought that there are two different stocks in the waters around Japan, one in the waters West of Honshu and the other in the East coast of Honshu. Migration, nutrition, sexual maturity and reproduction of the little piked whale in the Japanese seas.

3045. **Pike, G. C.** (1956) - Guide to the whales, porpoises and dolphins of the North-East Pacific and Arctic waters of Canada and Alaska. (Guida dei cetacei, misticeti e odontoceti del Pacifico nord-orientale e delle acque artiche del Canadà e Alaska).

Circ. biol. Sta. Nanaimo, 32, 14 p.

3046. **Rand, R. W.** (1956) - The Cape fur seal, *Arctocephalus pusillus* (Schreber). Its general characteristics and moult. (La foca da pelliccia della Provincia del Capo, *Arctocephalus pusillus* (Schreber). Sue caratteristiche generali e muta).

Invest. Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr., (2): 1-52.

Confinata alle coste della Provincia del Capo e dell'Africa sud-occidentale, la foca da pelliccia vive su isole vicine alla spiaggia e può trovarsi perfino sulla terraferma deserta. Ciclo vitale. Caratteristiche dei gruppi. Muta. Mortalità. Distribuzione.
Confined to the coasts of the Cape Province and South West Africa, the fur seal frequents islands close inshore and may even be found on parts of the deserted mainland. Life cycle. Group characteristics. Moult. Mortality. Distribution.

3047. **Rand, R. W.** (1956) - Notes on the Marion Island fur seal. (Note sulla foca da pelliccia dell'Isola Marion).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (1): 65-82.

Le foche da pelliccia dell'Isola Marion, provvisoriamente identicate come *Arctocephalus gazella* Peters, sono descritte e confrontate con due altre specie meridionali. Le foche si nutrono di crostacei, cefalopodi e pesci. Le femmine si accoppiano in estate (Novembre), ma il loro stato di gravidanza non diviene visibile che ad Aprile. I piccoli mutano in Marzo e gli animali più vecchi un po' prima.
Fur seals on Marion Island, provisionally identified as *Arctocephalus gazella* Peters, are described and compared with two other species of southern fur seal. The fur seals live on crustaceans, cephalopods and fish. Females breed in the summer (November) but are not visibly pregnant till April. Pups moult in March and the older animals somewhat earlier.

3048. **Ruud, J. T.** (1956) - The blue whale. (Sulla balenottera azzurra).

Sci. Amer., 195:46-50.

Descrizione dell'animale più grosso che sia mai esistito. Alcuni esemplari raggiungono la lunghezza di 100 piedi e il peso di 150 tonnellate. Ciclo vitale.
Description of the largest animal that ever lived. Some specimens are 100 feet long and weigh 150 tons. Life history.

3049. **Schäfer, W.** (1956) - Wale auf norwegischen Felsbildern im Lichte meerespaläontologischer Beobachtungen. (Figure di cetacei sulle rocce norvegesi alla luce di osservazioni di paleontologia marina). (Whale figures on Norwegian rocks in the light of the marine palaentological observations).

Natur u. Volk, 86: 233-40.

Considerazioni di carattere paleontologico dedotte dall'osservazione di incisioni riproducenti figure di cetacei su pareti di roccia, risalenti a circa 6000 anni fa e contenute in un antichissimo libro norvegese.

Paleontological considerations deduced from the observation of incisions reproducing whale figures on Norwegian rocks, almost 6.000 years old and contained in an ancient Norwegian book.

3050. **Scheffer, V. B.** (1956) - Little-known reference to name of a harbor seal. (Riferimento poco conosciuto al nome di una *Phoca vitulina*).

J. Wash. Acad. Sci., 46 (11): 352.

L'A. cita un lavoro di Inukai del 1942, sulle foche delle acque giapponesi settentrionali. Egli parla di diverse specie, tra le quali una, che chiama « zenigata » e per la quale propone il nome di *Phoca ochotensis* var. *kurilensis*. Questo deve essere considerato un sinonimo di *P. vitulina largha* (Pallsa 1811).

In Inukai's work on the hair Seals in Japanese waters (1942) there are described some species among which the species « zenigata » for which the author suggests *Phoca ochotensis* var. *kurilensis*. This may be regarded as one of the synonyms of *Phoca vitulina largha*.

3051. **Sivertsen, E.** (1956) - A review of the family of Otariidae. (Rassegna della famiglia degli Otariidae).

Int. Congr. Zool., 14 (1953): 522-523.

3052. **Susckina, N. N.** (1956) - Narvaly. (Il narvalo (*Monodon monoceros* L.). (The Narwhal).

Priroda, 45 (5): 112-113.

3053. **Von Bemmel, A. C. V.** (1956) - Zeehonden in Netherland. (Le foche in Olanda). (Seals in Netherlands).

Levende Nat., 59: 1-12.

3054. **Von Wahlert, G.** (1956) - Die Typen und Typoide des Uberseemuseums Bremen, 4: Die Laysan-Robbe, *Monachus schauinslandi* Matschie, 1905 (Mammalia). (I tipi e i paratipi nel « Uberseemuseum » di Brema. 4: la foca *Monachus schauinslandi* Màtschie, 1905 (Mammiferi)). (The types and paratypes in the Oversea Museum, Bremen. 4: Seal *Monachus schauinslandi Matschie*, 1905).

Veröff. Uberseemus. Bremen, 2A: 365-366.

SISTEMATICA GENERALE - FAUNISTICA

GENERAL SYSTEMATICS - FAUNISTICS

3055. **Amos, W. H.** (1955) - A guide to the aquatic animals of Delaware and to the waters in which they live. (Guida agli animali acquatici del Delaware e alle acque dove essi vivono).

Thesis Univ., Delaware.

3056. **Bailey, R.** (1956) - Some inhabitants of Chesapeake Bay. Animals of jelly. (Alcuni abitanti della Baia di Chesapeake. Animali gelatinosi).

Virginia Wildl., 17 (9): 12-13.

3057. **Braestrup, F. W.** (1956) - 9. The significance of the strong « oceanic » affinities of the vertebrate fauna on Rennel Island. (9. Il significato delle grandi affinità « oceaniche » della fauna di vertebrati nell'Isola Rennel ».

The natural history of R. Island, Br. Solomon Islands, 135-148.

3058. **Brodsky, K. A.** (1956) - Gizn v tolche vody poljarnogo basseina. (La vita nelle acque dél bacino polare (artico)). (Life in the waters of the (arctic) polar basin).

Priroda, 45 (5): 41-48.

3059. **Dorst, J.** (1956) - Quelques aspects biologiques de la faune du Pérou. (Alcuni aspetti biologici della fauna del Perù). (Some biological aspects of the fauna of Peru).

Bull. Soc. Zool. Fr., 81 (4): 290-298.

Particolare situazione oceanografica delle coste peruviane. Ricchezza faunistica delle acque litorali.
Particular oceanographic condition of the Peruvian coasts. Faunistic richness of the littoral waters.

3060. **Dunbar, M. J.** (1956) - Recent biological research in Greenland. II. Zoology and marine biology). (Recenti ricerche biologiche in Groenlandia. II. Zoologia e geologia marina).

Spec. Publ. Arctic Inst. N. Amer., 2: 177-183.
Stud. Stas Fish. Res. Bd Can., (441).

Studi faunistici di terra e di acqua dolce. Zoologia marina e terrestre in Peary Land e nel nord-est. Pesca e studi di biologia marina nella Groenlandia occidentale. Ricerche al largo ad ovest della Groenlandia.
Terrestrial and freshwater faunistic studies. Marine and terrestrial zoology in Peary Land and the northeast. Fisheries and marine biological investigations in west Greenland. Offshore research west of Greenland.

3061. **Eibl-Eibesfeldt, I.** (1956) - Das bedrohte Tierparadies der Galapagos-Inseln. (Il minacciato paradiso della fauna delle isole Galapagos). (The threatened faunal paradise of the Galapagos inslands).

Natur u. Volk, 86 (5): 145-157.

Descrizione illustrata della fauna delle isole Galapagos, che presenta caratteristiche individuali in ciascuna delle isole maggiori.
Illustrated description of the fauna of the Galapagos Islands, which shows individual features for each of the main islands.

3062. **Eklund, C. R.** (1956) - Antarctic fauna and some of its problems. (La fauna antartica e qualcuno dei suoi problemi).

Publ. Amer. geophys. Un., (462): 177-123.
Trans. Amer. geophys Un., 37 (3): 342-343.

Breve discussione sulla distribuzione degli uccelli, dei mammiferi, dei pesci e di altri organismi animali comuni delle regioni antartiche.
Distribution of birds, mammals, fishes, and other forms of animal life common to the Antarctic region are discussed briefly.

3063. **El Maghraby, A. M. & E. J. Perkins** (1956) - Additions to the marine fauna of Whitstable. (Aggiunte alla fauna marina di Whitstable).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (103): 481-496.

Lista delle specie trovate e menzione dell'ambiente in cui esse vivono. Brevi considerazioni sull'abbondanza dei diversi gruppi. Una sola specie nuova di Copepodi Harpacticoidae è stata trovata, *Microarthtridion fallax*.
The species found are listed and their environment is noted. Some notes are given on the occurrence of the different groups. One species of harpacticoid copepod recorded, *M. fallax*, is a new species.

3064. **Hadzi, J.** (1956) - K diskusiji o novi sistematiki zivalstva. (Discussione su di un nuovo sistema zoologico). (Discussion on a new zoological system).

Razpr. Akad. Ljubljan Class. IV, (3): 175-207.

Osservazioni sulle critiche fatte al nuovo sistema zoologico proposto dall'Autore.
Remarks on criticism made of the new zoological system proposed by the Author.

3065. **Law, P. G. & T. Burstall** (1956) - Macquarie Island. (L'isola Macquarie).

Rep. A.N.A.R.E., (14): 1-47.

Quest'isola che si trova circa 900 miglia a nord del settore orientale del territorio antartico australiano è l'isola più a sud della catena di isole subantartiche della Nuova Zelanda (Lat. 54°30' S., Long. 159°E). Storia, geologia, botanica, zoologia, meteorologia e fisica dell'isola. Cinque specie di pinnipedi sono riportati: *Mirounga leonina, Hydrurga leptonix, Leptonychotes weddelli, Arctocephalus fosteri* e *Phocarctos hookeri;* 15 specie di uccelli marini nidificanti nell'isola e 5 specie di pesci costieri

tutti del gruppo dei Nototeniformi: *Nothotenia macrocephala, N. Rossii N. colbecki, Harpagifer bispinis e Zanclorhynchus spinifer.* Ecologia litorale.

Macquarie Island (lat. 54°30' S., long. 159° E). History, geology, botany, zoology, meteorology and Physics of the island. In zoology five species of seals are reported: Elephant seal, leopard seal, Weddel seal, New Zealand fur seal and Hooker's sea lion; 15 species of marine birds breeding in the island and five species of coastal fishes all belonging to the Nototheniform group above listed. Littoral ecology.

3066. **Legendre, R.** (1956) - La vie dans le mers. (La vita nei mari). (Life in the seas).

Paris, Presses universitaires de France, 128 pp.

3067. **Matthews, L. H.** (1955) - Animal life in the Antarctic. (La vita degli animali nell'Antartide).

J. roy. Instn G. B., 35 (4): 824-827.

3068. **Menzel, R. W. (Ed.)** (1956) - Annotated check-list of the marine fauna and flora of the St. George sound - Apalachee Bay region, Florida Gulf coast. (Elenco con annotazioni della fauna marina e della flora del St. George sound, nella zona della baia di Apalachee, costa della Florida).

Contr. oceanogr. Inst. Fla. Univ., (61): 78 p.

Un elenco con annotazioni messe sotto forma di tabelle in cui sono riportate informazioni sulla zona, sul substrato, sulla presenza stagionale, sulla salinità, sull'abbondanza, sulle specie parassite ecc. L'elenco è completo per quanto riguarda le diatomee, le alghe, i chetognati, i copepodi liberi, i balani, i crostacei decapodi e i pesci.

An annotated check-list arranged in tabular form with information on representative area, substrate, seasonal occurrence, salinity, abundance, host species, etc. Quite complete for diatoms, algae, chaetognaths, free living copepods, barnacles, decapod crustaceans and fishes.

3069. **Munksgaard, E. (Ed.)** (1956) - Zoology of Iceland. (Zoologia dell'Islanda).

Ejnar Munksgard, Copenhagen., 4 vol. - 65 parts 1937-1955.

Descrizione della distribuzione, limiti e biologia di ogni specie animale di acqua dolce, marina o terrestre, trovata in Islanda.

Aims at a complete description of the occurrence, range, and biology, so far as they are known, of every species of animal — terrestrial, freshwater and marine — that has been found in Iceland and the surrounding seas.

3070. **Prud'homme van Reine, W. J.** (1955) - Plants and animals of the sea-shore. (Piante ed animali delle spiagge marine).

London, J. Murray, 138 pp.

Guida comoda con disegni e descrizioni di più di 450 specie di uccelli, molluschi, erbe marine, pesci ecc. Traduzione dall'Olandese e adattato alle coste Inglesi, eseguita in collaborazione con Mona C. Harrison.

A handy guide containing drawings and descriptions of over 450 species of birds, shellfish, seaweeds, fish, etc. Translated from the Dutch and adapted for the coasts of Britain in collaboration with Mona C. Harrison.

3071. **Ryther, J. H.** (1956) - The Sargasso sea. (Il mare dei Sargassi).

Sci. Amer., 194 (1): 98-104.

Correnti e vita nel mare dei Sargassi.

Currents and life in the Sargasso sea.

3072. **Saenkova, A. K.** (1956) - Novoe v faune Kaspiiskogo morja. (Nuovi componenti della fauna del Mar Caspio). (New components of the fauna of the Caspian Sea).

Zool. Zh., 35 (5): 678-680.

Nel 1939-40 il Policheto *Nereis succinea* e il mollusco *Syndesmya ovata* furono introdotti nella zona settentrionale del Mar Caspio dal Mare di Azov. Oggi il nuovo abitante è la forma più importante nella biocenosi *Syndesmya-Nereis,* nuova per il Mar Caspio. Un altro nuovo abitante del Caspio settentrionale, *Balanus improvisus,* è stato trovato contemporaneamente a *Syndesmya.*

In 1939-1940 polychaete *Nereis succinea* and mollusc *Syndesmya ovata* were introduced into the northern portion of the Caspian Sea from the Sea of Azov. Here the new dweller is the leading form in the biocoenose *Syndesmya-Nereis,* new to Caspian Sea. One more new dweller in Northern Caspian Sea, *Balanus improvisus,* was found simultaneously with *Syndesmya.*

3073. **Schenk, E. T. & J. K. McMasters** (1956) - Procedure in taxonomy. (Metodi in tassonomia).

A. Myra Koon and Siemon William Muller, Eds. Stanford University Press, Stanford. Calif., 1956.

3074. **Schuster-Dieterichs, O.** (1956) - Auf einer Korallen-Insel des Karibischen Meeres. (Su un'isola corallina del Mare dei Caribi). (On a coral Island of the Caribbean Sea).

Natur u. Volk, 86 (11): 376-380.

Descrizione dell'isola Sergeant's Clay (Honduras britannico) e della sua fauna, particolarmente degli animali della spiaggia, con notizie anche sull'isola English Cay e sulle isole Turneff.

Description of Sergeant's Clay island (British Honduras) and of its fauna, particularly of the sand communities, with notes also on English Cay island and on Turneff islands.

3075. **Uspenski, S. M.** (1956) - Pozvonoc'nye givotnye tsentralnoi arktiki. (I vertebrati dell'Artico centrale). (The vertebrates of the the central Arctic).

Priroda, 45 (8): 41-46.

3076. **Utinomi, H.** (1956) - Coloured illustrations of sea shore animals of Japan. (In Jap.). (Illustrazioni a colori degli animali delle spiagge marine del Giappone).

Osaka, 1956: 185 p.

3077. **Villiers, A.** (1956) - Types déposés au Musée National d'Histoire Naturelle par l'institut Français d'Afrique Noire (6éme liste). (Tipi depositati nel Museo Nazionale di Storia Naturale nell'Istituto Francese dell'Africa Nera (6ª lista). (Types deposited at the National Museum of Natural History by the Institut Français d'Afrique Noire (6th list)).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (4): 369-73.

3078. **Walton Smith, F. G.** (1956) - Monsters of the ancient seas. (I mostri dei mari antichi).

Bull. int. oceanogr. Found., 2 (3): 152-164.

Resoconto popolare di paleontologia, con riguardo speciale sugli animali acquatici fossili.

Popular account of paleontology, with special emphasis on the fossile aquatic animals.

3079. **Zenkevich, L. A.** (1956) - Seas of the USSR, their fauna and flora. (In Russian). (I mari della Russia, e la loro fauna e flora). (In Russo).

Moscow, Uchpedgiz, 424 pp.

Notizie principali sugli organismi animali e vegetali che abitano i mari della Russia. Regolarità nella distribuzione degli organismi marini, e informazioni sui vantaggi o danni da essi prodotti; sulla condizione attuale delle pesche e sulle possibilità di utilizzazione della fauna e flora marina.

Principal information on the animal and plant organisms inhabiting URSS seas. Regularities in the distribution of marine organisms, information on the favourable and unfavourable effect caused by them, on the present condition of fisheries and perspectives in the utilisation of marine flora and fauna.

3080. **Akademia Nauk SSSR. Zoologicheskii Institut** (1955) - Atlas bespozvonochnykh dal'nevostochnykh morei SSSR. (Atlante di invertebrati per i mari dell'Estremo Oriente della Russia). (An altas of the invertebrates of the Far-Eastern seas of the USSR).

Izdat. Acad. Sci. U.S.S.R.

3081. **An.** (1956) - Determination of the gender to be attributed to the names of seventy eight genera of various classes of invertebrates and of six genera of the class Urochorda placed on the « Official List of Generic Names in Zoology » in the period up to the end of 1936. (Determinazione del genere da attribuirsi ai nomi di 78 generi di varie classi di invertebrati e di 6 generi della classe Urocordati inseriti nella « Official list of generic names in zoology » nel periodo fino alla fine del 1936).

Opin. int. Comm. zool. Nom., 1 (D): 153-70.

BOTANICA

BOTANY

BIOLOGIA E BIOCHIMICA GENERALE DELLE PIANTE MARINE

GENERAL BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF MARINE PLANTS

3082. **Austin, A. P.** (1956) - Chromosome counts in the Rhodophyceae. (Conteggi cromosomici nelle rodoficee).

Nature, Lond., 178 (4529): 370-371.

Descrizione sommaria della tecnica usata per i conteggi su 12 specie di alghe marine britanniche. *Laurencia pinnatifida* e *Rhodomela confervoides* posseggono ambedue larghi nuclei sporangici che possono facilmente essere studiati durante la meiosi.

Using squash techniques and staining with ferric ammonium sulphate and aceto-carmine or with aceto-carmine alone, both mitotic and meiotic divisions have been observed in a number of red algae. *Laurencia pinnatifida* and *Rhodomela confervoides* both have large sporangial nuclei which are easily studied at meiosis.

3083. **Bean, R. C. & W. Z. Hassid** (1956) - Enzymatic oxidation of glucose to glucosone in a red alga. (Ossidazione enzimatica del glucosio a glucosone in un'alga rossa).

Science, 124 (3213): 171-172.

L'A. ha osservato che il glucosio e il galattosio dei tessuti e degli estratti dell'alga marina *Iridophycus flaccidum* possono essere ossidati rispettivamente in glucosone e galattosone.

In this report evidence is presented that glucose and galactose are oxidized to glucosone and galactosone, respectively, in the tissue and extracts of the marine red alga, *I. flaccidum*.

3084. **Beth, K.** (1956) - Amputation und Stiellänge bei *Acetabularia*. (Amputazione e lunghezza dei rami di *Acetabularia*). (Amputation and length of stalk of *Acetabularia*).

Naturwissenschaften, 43: 307-308.

Ricerche sulla rigenerazione delle ramificazioni amputate di *Acetabularia mediterranea*, *A. crenulata* e *Acicularia schenckii*.

Research on the regeneration of the stalks of *Acetabularia mediterranea*, *A. crenulata* and *Acicularia schenckii*.

3085. **Beth, K.** (1956) - Verfrühte Hutbildung bei *Acetabularia* als Folge nächtlicher Kältebehandlung. (Precoce formazione del cappuccio in *Acetabularia* dopo esposizione notturna al freddo). (Premature cap formation in *Acetabularia* after nocturnal exposure to cold).

Naturwissenschaften, 43: 308-309.

3086. **Brandes, D. & R. N. Elston** (1956) - An electron microscopical study of the histochemical localization of alkaline phosphatase in the cell wall of *Chlorella vulgaris*. (Studio al microscopio elettronico della localizzazione istochimica della fosfatasi alcalina nelle pareti cellulari di *Chlorella vulgaris*).

Nature, Lond., 177 (4502): 274-275).

I risultati ottenuti confermano le precedenti determinazioni biochimiche che hanno indicato la presenza di enzimi sulla superficie cellulare di altri organismi.

The present results tend to confirm previous biochemical determinations which have indicated the presence of enzymes on the cell surface in other organisms.

3087. **Brown, F. & W. F. J. Cuthbertson** (1956) - Vitamin B_{12} activity of *Chlorella vulgaris* Beij and *Anabaena cylindrica* Lemm. (Attività vitaminica (vit. B_{12}) di *Chlorella vulgaris* e *Anabaena cylindrica* Lemm.).

Nature, Lond., 177 (4500): 188.

L'attività vitaminica di queste due alghe fu studiata per determinare se fosse dovuta alla cobalamina o ad uno o più fattori relativi. E' risultato che la *Chlorella* contiene solo 6.3 μ gm. di cobalamina per 100 gr. di peso secco e nessun altro composto mostrante attività vitaminica B_{12}, mentre il 65-70% dell'attività di *Anabaena* è dovuta alla vitamina B_{12}, il restante effetto essendo causato dalla presenza di pseudo-vitamina B_{12} e tracce dei fattori A e B.

The vitamin B_{12} activity of two algae was investigated to determine whether this was due to cobalamin or to one or more of the related factors. The sample of *Chlorella vulgaris* was shown to contain 6.3 μ gm. cobalamin per 100 gm. dry weight; no other compounds showing vitamin B_{12} activity could be detected. About 65-70 percent of the activity of the *Anabaena* was due to vitamin B_{12}, the remaining effects being caused by the presence of pseudo-vitamin B_{12} and traces of factors A and B.

3088. **Cantoni, G. L. & D. G. Anderson** (1956) - Enzymatic cleavage of dimethylpropiothetin by *Polysiphonia lanosa*. (Scissione enzimatica della dimetilpropriotetina da parte di *Polysiphonia lanosa*).

J. biol. Chem., 222 (1): 171-177.

La dimentil-propiotetina è stata isolate da *P. lanosa* e da altre alghe marine, ed è stata studiata la scissione di questo composto del metil-sulfonio da parte di un enzima ottenuto dalla stessa alga. *P. lanosa*. Il solfuro di dimetile, l'acido acrilico e ioni H sono stati identificati come prodotti della reazione.

Dimenthylpropiothetin has been isolated from *P. lanosa* and other marine algae, and the cleavage of this methylsulfonium compound, by an enzyme obtained from the same alga *P. lanosa* has been investigated. Dimethyl sulfide, acrylic acid and H ions have been characterized as the product of the reaction.

3089. **Chesters, C. G. C. & J. A. Stott** (1956) - The production of antibiotic substances by seaweeds. (La produzione di antibiotici dalle alghe marine).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 49-54.

Distribuzione delle attività di alcune specie di alghe contro organismi campione. *Halidrys siliquosa, Pelvetia canaliculata, Laminaria digitata* (fronde) e *Polysiphonia fastigiata* dettero chiaramente risultati positivi. *Polysiphonia fastigiata* mostrò il più ampio raggio di azione antibatterica ed è interessante la sua attività contro *Pseudomomonas pyocyanea*. Per ciascuna di tali specie l'attività decresce in certi mesi e può anche cessare del tutto.

Distribution of activity in seaweed species against the test organisms. Some species above listed, give clearly positive results. *Polysiphonia fastigiata* shows the widest bacterial spectrum and activity against *Pseudomonas pyocyanea* is interesting. For each of these weed species activity decreases in certain months, and may even be absent.

3090. **Coleman, J. W., A. S. Holt & E. Rabinowitch** (1956) - Reversible bleaching of chlorophyll in vivo. (Decolorazione reversibile della clorofilla in vivo).

Science, 123 (3201): 795-796.

Usando un apparecchio simile nel suo principio a quello di Duysens, ma con luce attinica molto più forte, si è potuto osservare una diminuzione nell'assorbimento di *Chlorella* illuminate nel rosso.

Using an apparatus similar in principle to that of Duysens but with much stronger actinic light, it has been possible to observe a decrease in absorption of illuminated *Chlorella* in the red.

3091. **De Voe, R., G. T. Scott & G. Craven** (1956) - The reversible replacement of potassium by rubidium ion in *Ulva lactuca*. (La reversibile sostituzione di ioni di potassio con ioni di rubidio in *Ulva lactuca*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 296.

Fronde di *U. lactuca* poste in acqua di mare artificiale contenente rubidio invece di potassio, in 4 ore sostituiscono il 65% del K presente con Rb. L'alga contenente rubidio può fotosintetizzare e formare ed emettere un cordone germinale.

The uptake of rubidium from fronds of *U. lactuca* placed in an artificial sea water containing rubidium instead of potassium ion, was rapid and complete within four hours, the time the first samples were taken, and amounted to 65% of the original potassium present. *U. lactuca* does photosynthetize when containing rubidium, and will form and discharge a germinal ridge.

3092. **Diskus, A.** (1956) - Osmoseverhalten und Permeabilität der Gymnodiniales *Oxyrrhis marina*. (Comportamento osmotico e permeabilità della Gymnodiniale *Oxyhhhis marina*). (Osmotic behaviour and permeability of the Gymnodiniales *Oxyrrhis marina*).

Protoplasma, 46 (1/4): 160-169.

3093. **Ducan, W. A. M., D. J. Manners & A. G. Ross** (1956) - Enzyme systems in marine Algae. The carbohydrase activities of unfractionated extracts of *Cladophora rupestris, Laminaria digitata, Rhodymenia palmata* and *Ulva lactuca*. (Sistemi enzimatici nelle alghe marine. Le attività della carboidrasi degli estratti non frazionati di *Cladophora rupestris, Laminaria digitata, Rhodymenia palmata* e *Ulva lactuca*).

Biochem. J., 63 (1): 44-51.

E' stata eseguita una ricerca sulla attività carboidrasica degli estratti non frazionati di quattro specie di alghe marine. Gli estratti mostrano una attività idrolitica verso una quantità di α - e β - glucosidi, lattosio, mannano, xilano, amido, glicogeno, laminarina, lichenina, glucano, cellodestrina e carbossimetilcellulosa sodica.

The extracts show hydrolytic activity toward a number of α - and β - glucosides, lactose, mannan, xylan, starch, glycogen, laminarin, lichenin, glucan, cellodextrin, and sodium carboxymethylcellulose.

3094. **Dutton, R. W.** (1956) - An apparatus for the biosynthesis of C^{14} *Chlorella*. (Apparecchio per la biosintesi di *Chlorella* contenente C^{14}).

Biochem. J. (*Proc. biochem. Soc.*), 62 (3): 38 P.

3095. **Fogg, G. E.** (1956) - Fat formation in a diatom. (Formazione di grasso in una diatomea).

Ann. Bot., Lond., 20 (78): 265.

3096. **Fogg, G. E.** (1956) - Our present knowledge of photosynthesis. (Le nostre conoscenze odierne della fotosintesi).

J. Inst. biol., 3 (3): 59-63.

Riassunto della biochimica di questo processo dell'assimilazione della CO_2 e della fotolisi dell'acqua quale parte del processo per la fornitura di H, e dell'energia necessaria per lo sviluppo del ciclo.

Summary of biochemistry of this process, describing its CO_2 assimilation, and photolysis of water as the part of the process which provides H, and energy to drive the cycle.

3097. **Follmann, G.** (1956) - Die Permeabilitätsreihe von *Leptocylindrus adriaticus* Schroeder und das Problem der « spezifischen Diatomeen-Permeabilität ». (La scala di permeabilità di *Leptocylindrus adriaticus* Schroeder e il problema della « permeabilità specifica delle diatomee »). (The permeability scale of *Leptocylindrus adriaticus* Schroeder and the problem of the « specific permeability of diatoms »).

Naturwissenschaften, 43 (13): 306 .

Con l'aiuto del microosmometro di Hinzpeter si può dimostrare che in questo caso il reale valore osmotico del liquido cellulare è aumentato in misura minima.

With the help of the Hinzpeter microosmeter it is possible to show that the real osmotic value of the cellular fluid is very little increased in that case.

3098. **Höfler, K.** (1956) - Uber Plastiden und Blasenzellen der Rotalgen. (Sui plastidi e le cellule vesicolari delle alghe rosse). (On plastids and vacuolated cells of red algae).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 255-265.

I plastidi delle alghe rosse sono chimicamente e fisicamente molto diversi da quelli delle altre alghe. La ficoeritrina appare rosso opaco a luce fluorescente solo nelle condizioni naturali. Le cellule vesicolari di *Antithamnion* e di *Ceramium diaphanum* restano oscure in luce ultravioletta. Esse mancano di fluorescenza propria (fluorescenza primaria), ma sono colorate dai fluorocromi e mostrano allora una bella fluorescenza secondaria caratteristica. Il corpo a bastoncino delle cellule vescicolari di *Antithamnion cruciatum* descritto in maniera diversa nella letteratura non è una forma membranosa di natura pectica, ma è costituito da cristalli che presentano una doppia rifrangenza.

The plastids of red algae are chemically and physically very different from those of other algae. The Phycoerythrin appears opaque red in fluorescent light only in the natural condition. The vacuolated cells of *Antithamnion cruciatum* remain dark in UV-light. They do not fluoresce (primary fluorescence). They are coloured by fluorochromes, and show a characteristic and beautiful secondary fluorescence. The rod-shaped body in the vacuolated cells of *Antithamnion cruciatum* is described in various ways in the literature. It is not a membranous form of pectic nature, but is composed of crystals showing a double refringence.

3099. **Idson, B.** (1956) - Seaweed colloids. (I colloidi delle piante marine).

Chem. Week, 79 (29): 57-80.

Usi e caratteristiche dei diversi colloidi estratti dalle piante marine e cioè: Agar, carragenina e acido alginico.

Utilization of the seaweeds colloids and distinguish features of Agar, Carrageenin, Algin. The colloids are obtained only from the brown and the red seaweed. The seaweed colloids are polysaccharid.

3100. **Jacoby, G.** (1956) - Vergleichende Untersuchungen über den Stickstoffumsatz bei der Rezeptakeldung bei *Fucus vesiculosus*. (Ricerche comparative sullo scambio di azoto nella formazione dei ricettacoli di *Fucus vesiculosus*). (Comparative investigations on the nitrogen exchange in receptacle formation by *Fucus vesiculosus*).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 65-71.

Ricerca chimica (cromatografia su carta).

Chemical (paper-chromatographic) investigation of changes of nitrogen compounds during receptacle formation.

3101. **Jaffe, L.** (1956) - Effect of polarized light on polarity of *Fucus*. (Effetto della luce polarizzata sulla polarità di *Fucus*).

Science, 123 (3207): 1081-1082.

L'A. esponendo le uova di *F. furcatus* alla luce polarizzata ha ottenuto più del 50% di forme bipolari.

The author has exposed *F. furcatus* eggs to two vertical beams of deliberately polarized light and obtained up to 50 percent of bipolar forms.

3102. **Jonsson, S.** (1956) - Sur la structure des pyrénoïdes chez les principaux types de Cladophorales marines). (Sulla struttura dei pirenoidi nei principali tipi di Cladoforali marine). (On the structure of the pyrenoids in the main types of marine Cladophorales).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (13): 1758-1761.

In generale i pirenoidi sono del tipo bilenticolare. In *Acrosiphonia spinescens*, essi ricordano il tipo polipiramidale e posseggono una membrana molto differenziata.

The pyrenoids are generally of the bilenticulate type. In *A. spinescens* they recall the polypyramidal type and possess a very differentiated membrane.

3103. **Jørgensen, E. G.** (1956) - Growth inhibiting substances formed by algae. (Sostanze formate dalle alghe che inibiscono la crescita).

Physiol. Plant., 9: 712-726.

3104. **Kamptner, E.** (1956) - Das Kalkskelett von *Coccolithus Huxleyi* (Lohm.) Kpt. und *Gephyrocapsa oceanica* Kpt. (Coccolithineae). (Lo scheletro calcareo di *Coccolithus huxleyi* (Lohm.) Kpt. e di *Gephyrocapsa oceanica* (Kpt. (Coccolithineae)). (The calcareous skeleton of *Coccolithus huxleyi* (Lohm.) Kpt. and of *Gephyrocapsa oceanica* Kpt. (Coccolithineaea)).

Arch. Protistenk., 101 (2): 171-203.

Studi al microscopio elettronico di *C. huxley* var, *typica* e var. *tenuis* e di *G. oceanica* var. *typica* e var. *californiensis*.

Electron-microscopical studies of *C. hurley* var. *typica* and var. *tenuis* and of *G. oceanica* var. *typica* and var. *californiensis*.

3105. **Kingsbury, J. M.** (1956) - On pigment changes and growth in the bluegreen alga, *Plectonema nostocorum* Bornet ex Gomont. (Sui cambiamenti di pigmentazione e crescita nell'alga *Plectonema nostocorum* Bornet ex Gomont).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (3): 310-19.

Ricerca sulla funzione dell'azoto nella pigmentazione di *Plectonema nostocorum*.

Investigation of the role of nitrogen deficiency in the pigmentation of *Plectonema nostocorum*.

3106. **Kolbe, R. W.** (1956) - Zur Deutung und Auswertung elektronenmikroskopischer Aufnahmen in der Diatomeenkunde. (Interpretazione e critica di osservazioni di diatomee studiate col microscopio eletronico). (Interpretation and evaluation of electron-microscope observations in diatom research).

Bot.. Notiser, 109 (3): 368-373.

3107. **Lebedev, S. I. & I. A. Iartseva** (1956) - O biologiceskich osobennostjach Krasnoi vodorosli fillofory. (Le particolarità biologiche dell'alga rossa *Phyllophora nervosa*). (Biological peculiarities of the red alga *Phyllophora nervosa*).

Priroda, 45 (2): 96-97.

3108. **Liaaen, S. & N. A. Sørensen** (1956) - Postmortal changes in the carotenoids of *Fucus vesiculosus*. (Cambiamenti post-mortali nei carotinoidi di *Fucus vesiculosus*).

In: Second int. Seaweeds Symp., Permagon press, London: 25-32.

Quale prodotto post-mortale si può formare della zeaxantina ma la fucoxantina e il β carotene dell'alga rimangono invariati mentre la violaxantina sparisce in un quantitativo esattamente corrispondente alla zeaxantina sintetizzata.

Zeaxanthin may arise as a postmortal product but the fucoxanthin and the β - carotene in the algae remain unchanged during this synthesis, whereas violaxanthin is lost in an amount corresponding exactly to the zeaxanthin synthesized.

3109. **Lowenhaupt, B.** (1956) - The transport of calcium and other cations in submerged aquatic plants. (Il trasporto del calcio e altri cationi nelle piante acquatiche sommerse).

Biol. Rev., 31 (4): 371-95.

Assimilazione fotosintetica del bicarbonato, e trasporto cationico fatto dalle piante acquatiche. Osservazioni sul trasporto cationico non direttamente associato alla fotosintesi e correlato con il trasporto attivo che si verifica nelle piante in generale. Viene presentata una nuova teoria sul trasporto cationico nelle piante acquatiche che assimilano il bicarbonato.

Photosynthetic bicarbonate assimilation and cation transport by aquatic plants are reviewed. A number of observations of cation transport not directly associated with photosynthesis are also reviewed and are related to current concepts of active tranport in the plant kingdom. Characterisctics of cation transport are noted. A new theory of cation transport in bicarbonate assimilating aquatic plants in presented.

3110. **Marshall, N.** (1956) - Chlorophyll *a* in the phytoplankton in coastal waters of the eastern Gulf of Mexico. (Clorofilla *a* nel fitoplancton delle acque costiere della parte orientale del Golfo del Messico).

J. Mar. Res., 15 (1): 14-32.

Eccetto che per il « mare sporco » che dette origine a valori prossimi a quelli della fioritura primaverile nel Long Island Sound, le concentrazioni di clorofilla al largo erano basse. Inoltre, sono stati fatti esperimenti per accertare le variazioni di clorofilla in campioni di acqua tenuti alla luce e in bottiglie scure a differenti profondità.

Except for red tide waters which yielded values approximating spring flowering in Long Island Sound, the chlorophyll concentrations offshore were low. In addition, experiments were conducted to ascertain the chlorophyll histories of water samples held in light and dark bottles at different depths.

3111. **Moss, B.** (1956) - Apical cell of salt marsh fucoids. (Cellule apicali di fucoidi delle paludi salmastre).

Nature, Lond., 178 (4529): 371.

La struttura anatomica di queste piante (*Facus vesciculosus* var. *muscoides*) suggerisce la possibilità che la loro origine sia dovuta a uova fecondate, lanciate sulla spiaggia dagli spruzzi o da maree eccezionali, in una zona sfavorevole ad una crescita e ad uno sviluppo normale.

The anatomical structure of these plants of *F. vesiculosus* var. *muscoides* suggests the possibility that they originated from fertilized eggs which were cast high up the shore by spray and exceptional tides, into a zone unfavourable for normal growth and development.

3112. **Myers, A., R. D. Preston & G. W. Ripley** (1956) - Fine structure in the red Algae. I. X-ray and electron-microscope investigation of *Griffithsia flosculosa*. (Microstrutture nelle Rodoficee. I. Ricerche su *Griffithsia flosculosa* con raggi X e con il microscopio elettronico).

Proc. roy. Soc., 144 B (917): 450-459.

L'esame dei filamenti di quest'alga ha rivelato i componenti della parete, che è formata da lamelle e presenta inclusioni di origine citoplasmatica, e la struttura dei dei cromatofori.

Filaments of this alga were examined and the main structural component of the wall was determined. The wall is finely lamellated and contains periodic inlusions which appear to be cytoplasmatic. The structure of the chromatophores has also been analysed.

3113. **Naylor, M.** (1956) - Cytogical observations on three British species of *Laminaria*. (Osservazioni citologiche su tre specie Inglesi di *Laminaria*).

Annot. Bot., Lond., 20: 431-437.

3114. **Naylor, M.** (1956) - Cytological observations on three British species of *Laminaria;* a preliminary report. (Osservazioni citologiche in tre specie inglesi di *Laminaria;* rapporto preliminare).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 192-193.

Le tre specie studiate sono: *Laminaria digitata, L. ochroleuca* e *L. saccharina*. Il numero dei cromosomi è stato conteggiato in tutte e tre le specie ottenendo dei valori molto più alti di tutti quelli riportati precedentemente sia nel genere *Laminaria* che nelle Laminariali.

The three species investigated were *Laminaria digitata, L. ochroleuca* and *L. saccharina*. A number of chromosome counts have been made on all three species and the values obtained are very much higher than any other previously recorded either in the genus *Laminaria* or within the Laminariales.

3115. **Nishibayashi, T. & S. Inoh** (1956) - Morphogenetical studies in Laminariales. I. The development of Zoosporangia and the formation of Zoospores in *Laminaria angustata* Kjellm. (Studi morfogenetici sulle Laminariale. I. Lo sviluppo degli zoosporangi e la formazione delle zoospore in *Laminaria angustata*).

Biol. J. Okayama, 2 (4): 147-153 tav. 4.

Sia gli zoosporangi che i parafisi si originano dalle cellule superficiali degli sporofilli. La prima e la seconda divisione nucleare nello sporangio sono meiosi, e con tre mitosi successive si formano 32 nuclei liberi. Perciò nello zoosporangio si formano 32 zoospore aploidi.

Both the zoosporangia and the paraphyses originate from the superficial cells of the sporophylls. The first and the second nuclear division in the zoosporangium are meiotic and then three successive mitoses take place to form 32 free nuclei. Consequently 32 haploid zoospores are produced in a zoosporangium.

3116. **Ogata, E.** (1956) - Symptoms of injury in the cells and thalli of a green alga, *Monostroma nitidum* Wittr. (Indicazioni di lesioni nelle cellule e nei talli dell'alga verde *Monostroma nitidum*).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (7): 400-403.

Resoconto della tecnica della curva di assorbimento spettroscopica e dell'uso del sale di tetrazolio al posto delle comuni osservazioni macroscopiche o microscopiche o delle colorazioni vitali.

An account of spectral absorption curve technique and the use of a tetrazolium salt in place of techniques involving observations by naked eye or microscope and vital staining.

3117. **Ogata, E.** (1956) - Quantitative relation in the reduction of TTC by the normal and injured thalli of *Porphyra* and *Monostroma*. (In Jap., Engl. summ.). (Rapporto quantitativo nella riduzione del TTC nei talli normali e lesi di *Porphyra* e di *Monostroma*). (In giapp. sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. Fish., 22 (7): 404-407.

Viene confermata la validità del saggio al TTC (Sale di tetrazolio) per la discriminazione delle lesioni in *Porphyra* e *Monostroma*.

Is confirmed the validity of the TTC (Tetrazolium salt) test for discrimination of injury in *Porphyra* and *Monostroma*.

3118. **Ogata, E.** (1956) - Application of tetrazolium salt as a viability indicator for *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss. (In Jap., Engl. summ.). (Applicazione del sale di tetrazolio come indicatore di resistenza vitale in *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 467-470.

Dagli esperimenti compiuti si è osservato che importanti cause di menomazione della vitalità sono costituite da soluzioni di $CuSO_4$ di 10^{-5} M in su, dalla salinità del 25‰ o inferiore al 25‰ da temperature da 31° ed oltre, dall'umidità relativa del 66% della durata di tre giorni o più. Tali cause determinano tutte la morte dopo 5 giorni.

Significantly serious injury discriminated by the experiments, was caused by copper sulfate of 10^{-5} M or above, exposure to diluted salinity of 25‰ or below, elevated temperature of 31°C and 66% relative humidity for 3 days or over leading to death after 5 days.

3119. **Parker, J.** (1956) - Translocation of P^{32} and behaviour in two species of marine algae. (Trasporto del P^{32} e assorbimento di coloranti in due specie di alghe marine).

Naturwissenschaften, 43 (19): 452.

Le esperienze eseguite sulle specie *Laminaria agardhii* e *Fucus vesiculosus* mostrarono chiaramente che il P^{32} non procede oltre un centimetro in 12 ore dal punto dove è assorbito e spesso anche meno. Esperimenti con sostanze coloranti mostrarono che per quanto i colori penetrino facilmente nelle cellule, il loro movimento non è più rapido della semplice diffusione.

Laminaria agardhii, Kjellm, and *Fucus vesiculosus*, L. All of these experiments clearly showed that the P^{32} never moved more than 1 cm. per 12 hours from the point where it was absorbed and often not even as much as this. Experiments with dyes showed that although the dyes penetrated the cells readily, movement as no faster than simple diffusion.

3120. **Pireyre, N.** (1956) - Etude des cellules à pseudo-cystolithes de *Peyssonnelia rubra*. (Studio delle cellule con pseudo-cistoliti di *P. rubra*). (Study of cells with pseudo cystoliths of *Peyssonnelia rubra*).

Vie et Milieu, 7 (1): 19-26.

I cistoliti trovati nelle cellule dell'alga, sebbene calcarei, differiscono nella struttura da quelli trovati nelle cellule di piante superiori.

The cystoliths found in the cells of the alga although calcareous differ in structure from those found in cells of higher plants.

3121. **Reazin, G. H. jun.** (1956) - Metabolism of glucose by the alga *Ochromonas mathamensis*. (Metabolismo del glucosio nell'alga *Ochromonas mathamensis*).

Plant. Physiol., 31: 299-303.

3122. **Reisner, G. S. & J. F. Thompson** (1956) - Manganese deficiency in *Chlorella* under heterotrophic carbon nutrition. (Deficienza di manganese in *Chlorella* in condizioni eterotrofiche di assimilazione del carbonio).

Nature, Lond., 178 (4548): 1473-1474.

Chlorella vulgaris var. *viridis* è stata coltivata in una soluzione nutritiva pura. Si è osservato che non si verifica la crescita in assenza di manganese. A parità di condizioni di manganese, la crescita in condizione eterotrofica era maggiore che alla luce.

Chlorella vulgaris var. *viridis* has been grown in a solution of purified nutrients. No measurable growth took place in the purified nutrient solution without the addition of manganese.

3123. **Rice, T. R.** (1956) - The accumulation and exchange of strontium by marine planktonic algae. (Accumulo e scambio di stronzio per opera di alghe planctoniche marine).

Limnol. Oceanogr., 1 (3): 123-138.

La radioattività assorbita da ciascuna delle 12 diverse specie di alghe cresciute in una mescolanza di Sr ed Y radioattivi, è stata separata in quella relativa a ciascun isotopo. L'asportazione dell'Y da parte di *Carteria* era dovuto ad assorbimento superficiale, mentre lo Sr era assunto dalle cellule. Si è osservato che *Carteria* non può dividersi in assenza di Ca nel mezzo nutritivo e che il Ca non può essere sostituito dallo Sr nel metabolismo delle cellule. Si dimostra che il tasso di divisione, l'età della cultura e la concentrazione idrogenionica influenzano l'accumulo dello Sr delle cellule di *Carteria*.

The radioactivity taken up by each of twelve species of algae, grown in a mixture of radioactive strontium and yttrium, was separated into that due to each isotope. The removal of yttrium from the medium by *Carteria* was shown to be due to adsorption on the surface, whereas strontium was taken into the cells. It was found that *Carteria* could not divide in the absence of calcium in the medium, neither could strontium be substituted for calcium in the metabolism of *Carteria* cells. It was demonstrated that the division rate, the age of the culture, and the hydrogen ion concentration all influenced the number of times strontium was concentrated in *Carteria* cells.

3124. **Schlege, N. G.** (1956) - Use of organic acids by *Chlorella* in light. (Uso di acidi organici da parte di *Chlorella* alla luce).

Planta, 47: 510-526.

3125. **Schwartz, M.** (1956) - Photochemical reduction of quinone and ferricyanide by lyophilised *Chlorella* cells. (Riduzione fotochimica del chinone e del ferrocianuro da parte delle cellule liofilizzate di Chlorella).

Biochim. biophys. Acta., 22: 463-470.

3126. **Scott, G. T., R. De Voe & G. Craven** (1956) - Sodium ion exchange in *Ulva lactuca*. (Scambio di ioni di sodio in *Ulva lactuca*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 294.

Esperimenti fatti su questa alga messa per vari periodi di tempo in acqua di mare contenente da 0,5 a 1,0 millicurie di Na^{24} per litro, suggeriscono, dato l'alto ritmo di consumo di sodio, uno scambio di ioni sodio tra la superficie della zona periferica dell'alga e l'ambiente che la circonda.

Experiments conducted on this alga placed for varying lengths of time in sea water containing 0.5 to 1.0 millicurie of Na^{24} per liter, suggest, because of the very high rate of turn over, an exchange of sodium ion between the surface of the peripheral zone of the cell and the medium.

3127. **Sosa-Bourdouil, C.** (1956) - Système enzymatique des organes reproducteurs des *Fucus*, action des rayons γ. (Sistema enzimatico degli organi riproduttori di *Fucus*, azione dei raggi γ). (Enzymatic system of the reproductive organs of *Fucus*, action of the γ-rays).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (11): 1510-1512.

Studio del sistema nucleasi-fosfatasi delle oosfere e degli anterozoi di *F. vesiculosus*. A peso secco uguale, gli organi maschili sono più attivi di quelli femminili. Tentativo di determinare i caratteri del sistema mediante la distruzione parziale delle funzioni enzimatiche a opera dei raggi γ.

Study of the nuclease-phosphatase system of the oospheres and antherozoids of *F. vesiculosus*. With equal dry weight the male organs are more active than the female organs. An attempt was made to characterize this system with the partial destruction of the enzymatic functions by γ rays.

3128. **Strehler, B. L. & V. H. Lynch** (1956) - Photosynthetic luminescence and photoinduced absorption spectrum changes in *Chlorella*. (Luminescenza fotosintentica e cambiamenti nello spettro di assorbimento fotoindotto in *Chlorella*).

Science, 123 (3194): 462-463.

Il risultato degli esperimenti dimostra che la clorofilla partecipa direttamente sia alle fasi fotochimiche che alle ultime fasi della fotosintesi come un reagente chimico.

These experiments strongly suggest that chlorophyll itself participates directly both in the photochemical and later steps of photosynthesis as a chemical reagent.

3129. **Tolbert, N. L. & L. P. Zill** (1956) - Excretion of glycolic acid by algae during photosynthesis. (Escrezione di acido glicolico da parte di alghe durante la fotosintesi).

J. biol. Chem., 222: 895-906.

Durante esperienze di fotosintesi allo stato di riposo da 2 a 30 minuti con *Chlorella*, dal 3 al 10% dell'anidride carbonica totale fissata ($^{14}CO_2$) fu immessa nel mezzo algale come glicolato. La secrezione del glicolato nel fluido supernatante era dipendente da (a) luce, (b) condizioni aerobiche, (c) presenza di anioni bicarbonati. Quando una qualsiasi di queste condizioni non era presente, il glicolato passava dal mezzo dentro le cellule.

During 2 to 30 minute steady state photosynthesis experiments with *Chlorella*, 3 to 10 per cent of the total $C^{14}O_2$ fixed was excreted into the algal medium as glycolate. Glycolate excretion into the supernatant fluid was dependent on (a) light, (b) aerobic conditions, (c) presence of bicarbonate anion. When any one of these conditions was not met, the glycolate moved from the medium into the cells.

3130. **Von Stosch, H. A.** (1956) - Closed hollow areas with semipermeable partitions as structural elements in the cell walls of diatoms. (Cavità chiuse con pareti semipermeabili come elementi della struttura delle pareti delle cellule delle diatomee).

Ber. dtsch. bot. Ges., 69: 99-108.

3131. **Walker, J. B.** (1956) - Strontium inhibition of calcium utilization by a green alga. (Inibizione dello stronzio sull'utilizzazione del calcio da parte di un'alga verde).

Arch. Biochem. and Biophys., 60 (1): 264-265.

3132. **Wolken, J. J. & A. D. Mellon** (1956) - The relationships between chlorophyll and the carotenoids in the algal flagellate *Euglena*. (I rapporti tra clorofilla e carotenoidi nel flagellato algale *Euglena*).

J. gen. Physiol., 39 (5): 675-685.

Si è ottenuto uno spettro di azione per la formazione della clorofilla in *Euglena gracilis*. Vengono riportati dati sulla formazione e la distruzione dei carotenoidi. Vengono presentati anche i possibili rapporti esistenti tra i due pigmenti plastidi (clorofilla e carotenoidi) in *Euglena gracilis*.

An improved action spectrum is presented. Data on carotenoid formation and destruction are given. Also the possible relations between the two plastid pigments (chlorophyll and carotenoids) in *Euglena gracilis* are presented.

COMPOSIZIONE CHIMICA DELLE PIANTE MARINE

CHEMICAL COMPOSITION OF MARINE PLANTS

3133. **Airth, R. L. & L. R. Blinks** (1956) - A new phycoerythrin from *Porphyra naiadum*. (Una nuova ficoeritrina estratta da *Porphyra naiadum*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (3): 321-327.

Viene descritta una nuova ficoeritrina, chiamata B-ficoeritrina. Discussione sulla purificazione, la cristallizzazione, l'ultracentrifugazione e le caratteristiche elettroforetiche e ottiche di questo pigmento.

A new phycoerythrin, B-phycoerythin, is described. The purification and crystallization, ultracentrifugation, electrophoretic and optical properties of this pigment are discussed.

3134. **Andersen, G.** (1956) - Detection of alginic acid in tissues by means of birefringence. (Identificazione dell'acido alginico nei tessuti per mezzo della birifrangenza).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 119-124.

In analogia alle sostanze pectiche delle piante superiori, l'acido alginico è situato nella lamella centrale e nella membrana primaria e cioè nella cosidetta lamella centrale composta. In contrasto con l'acido pectinico, l'acido alginico non è associato a grandi quantitativi di sostanze insolubili.

In analogy to the pectic substances in higher plants, the alginic acid is situated in the middle lamella and the primary membrane, i.e. in the so-called composed middle lamella. In contrast to pectinic acid, alginic acid is not associated with considerable amounts of insoluble substances.

3135. **Augier, J. & P. Mastagli** (1956) - Sur un composé phénolique bromé extrait de l'algue rouge *Halopitys incurvus*. (Su un composto fenolico al bromo estratto dall'alga rossa *Halopitys incurvus*). (On a phenolic compound with bromine extracted from the red alga *Halopitys incurvus*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (1): 19-191.

Questa sostanza è analoga a un'altra trovata in altre alghe della stessa famiglia. La sua formula è: $C_6(SO_3K)_2Br(OH)_2COOH$.

Thes substance is similar to that found in the same family of Algae. Its formula is given above.

3136. **Barashkov, G. K.** (1956) - Ob uglevodak nekotoryk vidov diatomovych vodoroslei. (Sui carboidrati di alcune specie di diatomee). (On the carbohydrates of certain diatom species).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 111 (1): 148-151.

Esperienze per separare e identificare i carboidrati nel plancton marino raccolto nei mari dell'estremo oriente nel 1954. Le raccolte consistevano essenzialmente di *Thalassiosira* con un certo numero di esemplari di *Biddulphia aurita*.

Experiments to separate and identify the carbohydrates in marine plankton collected from the Far East seas in 1954. Mixtures consisted mostly of *Thalassiosira*, with some *Biddulphia aurita*.

3137. **Bayley, S. T.** (1956) - X-Ray and infrared studies on carrageenin. (Studi sulla carragenina con raggi X e raggi infrarossi).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon Press, London: 3-4.

Studi di diffrazione sulla carragenina intera e sui due suoi componenti K e λ hanno stabilito differenze strutturali tra i due componenti.

Diffraction studies on whole carrageenin and its K- and λ - components have established structural differences between the two components.

3138. **Bean, R. C. & W. Z. Hassid** (1956) - Carbohydrate oxidase from a red alga *Iridophycus flaccidum*. (L'ossidasi degli idrati di carbonio di un'alga rossa *Idrodophycus flaccidum*).

J. biol. chem., 218 (1): 425-436.

Dall'alga rossa marina *I. flaccidum* è stato ottenuto un preparato enzimatico privo di cellule capace di ossidare il D-glucosio in acido D-gluconico, il D-galattosio in acido D-galactonico, il maltosio, il lattosio e il cellobiosio nei loro corrispondenti acidi aldobionici. Metodi per la preparazione di frazioni di ossidasi attiva, purificazione e studio delle proprietà dell'enzima.

A cell-free enzyme preparation capable of oxidizing D-glucose to D-gluconic acid, D-galactose to D-galactonic acid and maltose lactose and cellobiose to their corresponding aldobionic acids has been obtained from the marine red alga *I. flaccidum*. Methods of preparation of active oxidase fractions, purification and study of the properties of the enzyme.

3139. **Chesters, C. G. C., A. Apinis & M. Turner** (1956) - Studies of the decomposition of seaweeds and seaweed products by micro-organisms. (Studio sulla decomposizione delle piante marine e dei prodotti delle piante marine per opera di microrganismi).

Proc. Linn. Soc. Lond., 166 (1/2): 87-97.

3140. **Fink, H. & E. Herold** (1956) - Ueber die Eiweissqualität einzelliger Grünalgen und ihre Lebernekrose verhütende Wirkung, I Mitteilung. (Sulla qualità delle proteine di alcune alghe unicellulari verdi e sul loro effetto preventivo contro la necrosi del fegato. Parte I.) (On the quality of protein of some unicellular green algae and their preventive action against liver-necrosis. Ist part).

Hoppe-Seyl. Z., 305 (4/6): 182-191.

Il valore biologico delle proteine dell'alga verde unicellulare *Scenedesmus obliquus* è stato studiato attraverso esperienze di crescita di giovani ratti albini. Si è visto che il loro valore biologico è più alto di quello di tutte le altre proteine vegetali esaminate fino ad oggi con questo metodo.

The biological value of the protein of the unicellular green alga *Scenedesmus obliquus* has been investigated in growth experiments with young albino rats. It was found that the biological value is higher than that of all vegetable proteins hitherto examined by this method.

3141. **Fisher, I. S. & E. E. Percival** (1956) - Water soluble polysaccharide of *Cladophora rupestris*. (Polisaccaride solubile in acqua in *Cladophora rupestris*).

In: *Second. int. Seaweed Symp., Pergamon press, London*: 5-9.

Si tratta di un polísaccaride solfatato che contiene arabinosio, galattosio, xilosio, ramnosio e glucosio, di cui i primi due costituiscono oltre i tre quarti della molecola. Descrizione dei metodi seguiti nelle analisi.

This is a sulphated polysaccharide, and containing the five sugars, arabinose, galactose, xylose, rhamnose and glucose; the first two sugars accounting for over three-quarters of the molecule. Description of the method of analysis.

3142. **Haug, A. & A. Jensen** (1956) - Seasonal variation in chemical composition of *Laminaria digitata* from different parts of the Norwegian coast. (Variazioni stagionali della composizione chimica di *Laminaria digitata* provenente da punti diversi della costa norvegese).

In: *Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London*: 10-15.

Sembra che si verifichi una diminuizione del contenuto di laminarina nelle piante di *Laminaria digitata* nel periodo estivo. Tale diminuzione non si è osservata negli esemplari provenienti dalla parte settentrionale della Norvegia.

It seems that a drop in the laminarin content in summer may occur in *L. digitata* plants. That drop has not been observed in samples from the northern part of Norway.

3143. **Haug, A. & B. Larsen** (1956) - Carotene breakdown in *Rhodymenia palmata*). (Distruzione del carotene in *Rhodymenia palmata*).

Acta chem .scand., 10 (3): 472-474.

Il carotene presente in *R. palmata* è formato da ambedue gli isomeri α e β, in quantità all'incirca uguali. Le esperienze compiute indicano che la distruzione del carotene può essere dovuta all'azione di enzimi.

The carotene present in *R. palmata* was found to consist of about equal amounts of the α and β isomers. The results of the experiments indicate that the carotene breakdown might be of enzymatic nature.

3144. **Haug, A. & B. Larsen** (1956) - Carotene content of some norwegian seaweeds and observations on the breakdown of carotene in seaweeds and seaweed meal. (Contenuto in carotene di algune alghe norvegesi e osservazioni sulla scissione del carotene nelle alghe e nella farina di alghe).

In: *Second int. Seoweed Symp., Pergamon press, London*: 16-22 .

Metodi di analisi e contenuto in carotene in *Ascophyllum nodosum, Fucus serratus, F. vesiculosus, F. spiralis, Pelvetia canaliculata* e in *Rhodymenia palmata*. Alcune osservazioni sulla scissione del carotene in *Rhodymenia palmata*.

Method of analysis and carotene content in *Ascophyllum nodosum, Fucus serratus, F. vesiculosus, F. spiralis, Pelvetia canaliculata* and *Rhodymenia palmata*. Some observations on carotene breakdown in *Rhodymenia palmata*.

3145. **Haxo, F. T. & Colm O'h Cocha** (1956) - Some constituents of *Porphyridium cruentum*. (Alcuni costituenti di *Porphyridium cruentum*).

In: *Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London*: 23-24.

La mucillagine di *Porphyridium* sembra essere composta, almeno in parte, da un polisaccaride solfato. I pigmenti sono clorofilla a (la clorofilla d non è stata trovata) β-carotene, zeaxantina e piccoli quantitativi di una xantofilla identificata provvisoriamente come luteina. La mescolanza delle bilicromoproteine contiene quale suo maggior costituente una ficoeritrina e piccoli quantitativi di due ficocianine.

The *Porphyridium* mucilage appears to be, at least in part, a sulphated polysaccharide. Pigments are chlorophyll a (chlorophyll d was not detected), β-carotene, zeaxanthin and small amounts of a xantophyll tentatively identified as lutein. The bilichromoprotein mixture contains as its major component a phycoerythrin and small amounts of two phycocyanins.

3146. **Jensen, A. & I. Sunde** (1956) - On the quantitative determination of alginic acid. (Sulla determinazione quantitativa dell'acido alginico).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 125-130.

Discussione sui tre metodi più importanti usati per questa determinazione, e cioè il metodo della titolazione, il metodo colorimetrico e quello della decarbossilazione.

Discussion on the three more important methods, namely the titrimetric, the colorimetric, and the decarboxylation method.

3147. **Jones, R. F.** (1956) - On the chemical composition of the brown alga *Himanthalia elongata* (L.) S. F. Gray. (Sulla composizione chimica dell'alga bruna, *Himanthalia elongata* (L.) S. F. Gray).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (2): 169-178.

Determinazione qualitativa degli amino acidi liberi e combinati, dei carboidrati, degli acidi organici e determinazione quantitativa dell'azoto nelle varie parti di *Himanthalia elongata*.

Qualitative determination of amino acids, free and combined, carbohydrates, organic acids and quantitative determinations of nitrogen in different parts of *Himanthalia elongata*.

3148. **Katayama, T.** (1956) - Chemical studies on volatile constituents of seaweeds. VII. Flavour and other characteristics of *Porphyra tenera* K. (In Jap., Engl. summ.). (Studi chimici sui costituenti volatili delle alghe. VII. Sapore e altre caratteristiche di *Porphyra tenera* K). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 244-247.

Il sapore è legato alla quantità di azoto e dei composti volatili presenti nell'alga. Furono determinati, oltre ad alcuni acidi grassi, altri composti organici, tra cui il furfurolo ed alcuni terpeni.

Flavour is correlated with the amount of nitrogen and volatile compounds present in the frond of the seaweed. Fatty acids were determined from the volatile fraction, together with other compounds one of which seems to be furfurol, and some to be terpene compounds.

3149. **Katayama, T.** (1956) - Chemical studies on volatile constituents of seaweeds. X. Antibacterial action of *Enteromorpha* sp.). (In Jap., Engl. summ.). (Studi chimici sui costituenti volatili delle alghe marine. X. Azione antibatterica di *Enteromorpha* sp.). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 248-250.

Azione antibatterica esercitata da alcuni componenti volatili tra cui: acidi grassi solubili in $NaHCO_3$ (formico, acetico, propionico, valerianico) e in NaOH (miristico, palmitico, linolenico e acidi non saturi a C_{18}); furfurolo e α-metil furfurolo; terpeni (α pinene, d-limonene, terpinolene, 1-8 cineolo, linalolo, geraniolo e carvone).

Separated from volatile compounds of *Enteromorpha* sp. were: low grade fatty acids soluble in $NaHCO_3$ high grade fatty acids soluble in NaOH, furfurol and α-methyl furfurol, terpene fraction.

3150. **Katayama, T.** (1956) - Chemical studies on volatile constituents of seaweeds. XI. Anthelmintc action of volatile compounds of sea-weed). (In Jap., Engl. summ.). (Studi chimici dei constituenti volatili delle alghe marine. XI. Azione antielmintica dei componenti volatili delle alghe marine). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. Fish., 22 (4): 251-252.

L'azione antielmintica presente nei vari componenti della frazione volatile di *Ulva pertusa* K, è stata determinata usando come controllo una soluzione di santonina;

il grado di tossicità contro i vermi terrestri, delle varie frazioni è stato il seguente: Frazione del Dimetilsolfuro > Soluzione di santonina > Fr. terpenica > carbonilica > fr. solubile in $NaHCO_3$ = fr. solubile in NaOH.

Anthelminthic action present in the various compounds of the volatile fraction of *Ulva pertusa* K, was tested by using a santonine solution as a control and the degree of toxicity against earth-worms was in the following order: Dimethylsulfide fraction > Santonine solution > terpene fraction > carbonyl fraction > $NaHCO_3$ soluble fraction = NaOH soluble fraction.

3151. **Katayama, T.** (1956) - Chemical studies on volatile constituents of seaweeds. XII. Effect on muscle contraction of earthworms). In Jap., Engl. summ.). (Studi chimici dei costituenti volatili delle alghe. XII. Azione sulla contrazione muscolare dei vermi terrestri). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 253-256.

Frazioni volatili usate per questa analisi furono ricavate da *Ulva pertusa* K., *Enteromorpha* sp., *Codium* and *Sargassum* sp. Alcuni composti presenti in queste frazioni mostrarono un forte potere contraente sul muscolo dei vermi.

Volatile fractions used for test were obtained from *Ulva pertusa* K., *Enteromorpha* sp., *Codium* and *Sargassum* sp. Carbonyl and terpene present in these sea-weeds had strong contractile effect on earthworm muscles.

3152. **Larsen, B. & A. Haug** (1956) - Carotene isomers in red algae. (Isomeri del carotene nelle alghe rosse).

Acta chem. scand., 10 (3): 470-471.

Furono analizzate 16 specie di alghe rosse e molte di esse mostrarono la presenza di α e β carotene. *Delesseria sanguinea* fu trovata essere particolarmente ricca in α carotene, mentre *Phycodris sinuosa* differì spiccatamente da tutte le altre specie studiate in quanto non fu possibile riscontrare in essa la presenza del β carotene.

16 sp. of red algae were investigated and many of them showed the presence of α and β carotene. *Delesseria sanguinea* was found to be particularly rich in α carotene. *Phycodris sinuosa* differed markedly from the other species investigated since in this alga it was not possible to show the presence of β carotene.

3153. **Lebedev, S. I. & I. A. Yartseva** (1956) - O polisacharidax krasnoi morskoi vodorosli *Phyllopora nervosa*). (Sui polisaccaridi dell'alga rossa marina *Phyllopora nervosa*). (On the polysaccharides of the red sea-weed *Phyllopora nervosa*).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (1): 160-163.

3154. **Lindberg, B.** (1956) - Low-molecular weight carbohydrates in brown and red algae. (Carboidrati a basso peso molecolare nelle alghe brune e rosse).

In: *Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London*: 33-38.

Alcune nuove sostanze furono trovate nelle alghe insieme ad altre previamente mai riscontrate. Le alghe brune mostrano di possedere tutte uno stesso schema generale costitutivo mentre per le alghe rosse la cosa si mostrò più complessa. Il tentativo di trovare una base chimico-tassonomica non ha fornito risultati positivi.

Some new substances and some others not previously found in algae were isolated. The brown algae all showed the same general pattern, while for the red algae the picture proved to be quite complicated. No basis was found for a chemical taxonomy.

3155. **Lundin, H. & L. E. Ericson** (1956) - On the occurrence of vitamins in marine algae. (Sulla presenza delle vitamine nelle alghe marine).

In: *Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London*: 39-43.

La concentrazione di alcune vitamine mostra dei massimi in primavera e in estate (p. es. vit. B_{12} e l'acido folico) mentre altre vitamine quali la niacina e l'acido folinico presentano le loro massime concentrazioni nell'inverno. Il contenuto di vit. B_{12}, degli acidi folico, folinico e pantotenico e anche della vit. B_1[13]) e generalmente più elevato nelle alghe verdi e rosse che in quelle brune, mentre la niacina e la vit. C più o meno sono nelle stesse proporzioni nelle alghe verdi, rosse e brune.

The concentrations of some vitamins show maxima in the spring and the summer (e. g. vit. B_{12} and folic acid) whereas other vitamins have their concentration maxima in the winter (e. g. niacin and folinic acid). The content of vit. B_{12}, folic acid, folinic acid and pantothenic acid (and also of vit. B_1[13]) is generally higher in the green and red algae than in the brown algae. The niacin and vit. C appears to be more or less the same in red, brown and green algae.

3156. **Murata, K., M. Takagi & M. Kuriyama** (1956) - Chemical studies on marine algae. XI. On the tasty ingredients of « Asakusanori », *Porphyra tenera*. (Studi chimici sulle alghe marine. XI. Sui componenti sapidi di *Porphyra tenera*).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 7 (2): 130-133.

E' stata determinata quantitativamente la distribuzione degli amino acidi liberi negli estratti alcoolici di *P. tenera*. I risultati ottenuti sono i seguenti: ac. aspartico 817,2 mg%; treonina 154,7; serina 40,4; asparagina 214,4; ac. glutammico 768,2; citrullina 240,9; prolina 111,8; glicina 89,1; alanina 942,7; triptofano 132,5; arginina 56,5 e ammoniaca 48,3 mg% in rapporto ai materiali secchi.

The distribution of the free amino acids occurring in the alcoholic extracts of *Porphyra tenera* has been determined quantitatively. The results obtained are as follows: aspartic acid 817.2 mg per cent; threonine 154.7; serine 40.4; asparagine 214.4; glutamic acid 768.2; citrulline 240.9; proline 111.8; glycine 89.1; alanine 942.7; tryptophan 132.5; arginine 56.5; and ammonia 48.3 mg per cent to the dried materials.

3157. **Nakamura, T.** (1956) - Studies on mucilage from the seaweed *Eucheuma spinosum* (L.) J. Ag. - II. Separation of pure mucilage. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla mucillagine di *Eucheuma spinosum* (L.) J. Ag. - II. Separazione della mucillagine pura). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (10): 1053-1056.

Descrizione del metodo usato per la sua estrazione.

Description of the method used for its extraction.

3158. **Nakamura, T.** (1956) - Studies on mucilage from the seaweed, *Eucheuma spinosum* (L.) J. Ag. - III. Studies on component sugars of cold extract. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla mucillagine dell'alga *Eucheuma spinosum* (L.) J. Ag. - III. Studi sugli zuccheri presenti nell'estratto). (In giapp., sunt ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (10): 1057-1061.

Tentativo di identificare gli zuccheri mediante cromatografia su carta. I risultati mostrano la presenza di tre zuccheri, il primo non è identificato, il secondo sembra essere glucuronio e il terzo galattosio.

Attempt at identification of the sugars by paper chromatography. The results obtained may be summarized as follows: The upper represents an unknown sugar. This is not fructose although it gives Seliwanoff ketose reaction. The middle is likely to represent glucuron since it shows Dische's reactions and the lower corresponds to galactose since it gives α-methyphenylhydrazone.

3159. **O' Neill, A. N. & D. K. R. Stewart** (1956) - On the structure of agar from *Gelidium cartilägineum*. (Sulla struttura dell'agar estratto da *Gelidium cartilagineum*).

Canad. J. Chem., 34 (12): 1700-1703.

Dalle analisi risulta che l'agar di questa provenienza è formato da una catena alternata di molecole di D-galattosio e residui di 3,6 - anidro - L-galattosio con un solfato di semi estere ogni decima molecola di galattosio.

From the analysis it is suggested that agar from this source be represented as a chain of alternating D-galactose and 3,6-anhydro-L-galactose residues with a half-ester sulphate on about every 10th galactose unit.

3160. **Primo, C.** (1956) - Variations in the chemical composition of Spanish brown seaweeds. (Variazioni della composizione chimica di algune alghe brune spagnuole).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 44.

Sono state determinate le ceneri totali, l'acido alginico, il rame e lo zinco in *Laminaria digitata* e in *Fucus spiralis* a Santander durante gli anni 1946-47 e 1951-52. Vengono dati i risultati delle analisi.

A study has been made of the total ash content, alginic acid, zinc and copper contents of *Laminaria digitata* and *Fucus spiralis* at Santander during the years 1946-47 and 1951-52. Results of analysis are given.

3161. **Reid, K. C.** (1956) - Production of mannitol and laminarin from seaweed aqueous extracts. (Produzione di mannitolo e laminarina dagli estratti acquosi di piante marine).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 105-106.

Solo le fronde di *Laminaria cloustoni*, tagliate nei mesi da luglio ad ottobre, sulle coste dell'Inghilterra, sono adatte per l'estrazione commerciale del mannitolo e solo quelle tagliate nei mesi da agosto a dicembre, sono adatte per la produzione di laminarina.

Only *Laminaria cloustoni* frond, cut in the months July to October from the coasts of Britain, is suitable for commercial production of mannitol and only that cut in August to December is suitable for production of laminarin.

3162. **Reid, K. C. & P. Jackson** (1956) - Non-thermal drying of brown marine algae. (Essicazione non termica delle alghe marine brune).

J. Sci. Fd Agric., 7 ()4): 291-300.

Contiene anche dati sulla composizione chimica di *Ascophyllum nodosum* del litorale britannico e di *Laminaria cloustoni*.

Incl. data on chemical composition of *Ascophyllum nodosum* from British littoral and also *Laminaria cloustoni*.

3163. **Serenkov, G. P. & M. V. Pakhomova** (1956) - Nitrogen complex of certain genera of diatoms. (Complesso azotato in alcuni generi di Diatomee).

Vestn. Mosk. Univ., 12: 133-142.

3164. **Smith, D. B., A. N. O' Neill & A. S. Perlin** (1956) - Studies on the heterogeneity of carrageenin. (Studi sull'eterogeneità della carragenina).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 45.

La carragenina è stata separata in due frazioni una sensibile al potassio (denominata K-carragenina) ed una insensibile (denominata λ-carragenina).

Carrageenin has been separated into a potassium sensitive fraction (designated K-carrageenin) and a potassium insensitive fraction (designated λ-carrageenin).

3165. **Stone, N. E.** (1956) - D (+)-Apiose in *Posidonia australis*. (D (+)-apiosio in *Posidonia australis*).

Thesis, Univ. of Cambridge, U. K., 1955-56: 42-43.

Chimica del monosaccaride in questa monocotiledone marina.

Chemistry of monosaccharide from this marine monocotyledon.

3166. **Takagi, M.** (1956) - Chemical studies on marine algae. X. Free and combined amino acids in marine algae. (Studi chimici sulle alghe marine. X. Aminocidi liberi e combinati nelle alghe marine).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 7 (2): 119-129.

Risultati di esperimenti effettuati sugli amino acidi liberi e combinati presenti in 5 specie di alghe marine, 11 specie di alghe brune e 16 specie di alghe rosse marine. Sono state osservate differenze nella quantità e nella varietà di vari amino acidi.

Deals with the results of experiments on free and combined amino acids occurring in five species of marine algae, 11 species of marine brown algae and 16 species of marine red algae. Differences in amounts and varieties of various amino acids were observed.

3167. **Wickberg, B.** (1956) - Isolation of N-(D-2,3-dihydroxy-n-propyl)- taurine from *Gigartina leptorynchos*. (Isolamento di N-(D-2,3-diidrossi-n-propil)-taurina da *Gigartina leptorhynchos*).

Acta chem. scand., 10 (7): 1097-1099.

In una ricerca su questa alga rossa è stato isolato questo nuovo sale interno per il quale è stato proposto il nome abbreviato D-gliceriltaurina. Sono stati trovati anche taurina, floridoside, glicerolo, e piccole quantità di meso-inositolo, mitilitolo e laminitolo.

In an investigation of the red alga a new internal salt was isolated, for which the shorter name D-glyceryltaurine is suggested. Taurine, floridoside, glycerol, and small amounts of meso-inositol, mytilitol and laminitol were also found.

3168. **Yaphe, W. & B. Baxter** (1956) - Bacterial enzymes in the identification of agar and carrageenin in marine algae. (Enzimi batterici per l'identificazione dell'agar e della carregenina nelle alghe marine).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 145.

L'attività dell'agarasi e della carrageninasi è specifica per i loro rispettivi polisaccaridi. Questi enzimi sono stati usati per l'identificazione dell'agar e della carragenina negli estratti preparati in un certo numero di alghe rosse. I risultati indicano che la frazione K della carragenina è presente in un gran numero di alghe rosse.

Activity of the agarase and carrageeninase was specific for their respective polysaccharides. The enzymes were used to identify agar and carrageenin in the extracts prepared from a number of red algae. The results suggests that the K fraction of carrageenin is present in a large number of red algae.

FISIOLOGIA DELLE PIANTE MARINE
INFLUENZA DELL'AMBIENTE

PHYSIOLOGY OF MARINE PLANTS
INFLUENCE OF THE ENVIROMENTAL FACTORS

3169. **Allen, M. B.** (1956) - Excretion of organic compound by *Chlamydomonas*. (Escrezione di composti organici da parte di *Chlamydomonas*).

Arch. Mikrobiol., 24 (2): 163-168.

E' stato mostrato che sei specie di *Chlamydomonas* accumulano prodotti solubili fotosintetici nel mezzo di cultura durante la crescita. La formazione di materiale organico solubile avviene parallelamente alla crescita delle alghe ed è favorito da forte intensità luminosa e dalla presenza di nitrati come fonte di azoto. I prodotti formati comprendono polisaccaridi ed acidi organici.

Six species of *Chlamydomonas* have been shown to accumulate soluble photosynthetic products in the culture medium during growth. Formation of soluble organic material parallels the growth of the algae and is favored by high light intensity and nitrate as nitrogen source. The products formed include polysaccharide and organic acids.

3170. **Allen, M. B.** (1956) - The effect of salinity and of mineral nutrition on the metabolism of *Platymonas*. (L'effetto della salinità e della nutrizione minerale sul metabolismo di *Platymonas*).

Plant Physiol., 31 (Supplement): 19.

Esperimenti sulla cultura di *Platymonas*, che dimostrano l'ampio indice di tolleranza di vari fattori ambientali (S ‰, nutrienti, Ca, Mg).

Experiments on the culture of *Platymonas*, showing the wide range of tolerance of several environmental factors (S‰, nutrients, Ca, Mg).

3171. **Allen, M. B.** (1956) - Photosynthetic nitrogen fixation by blue-green algae. (Fissazione fotosintetica dell'azoto da parte delle alghe cianoficee).

Sci. Mon., 83 (2): 100-106.

Non è stata finora isolata nessuna alga cianoficea marina fissatrice di azoto. Tentativi di adattare *Anabaena* all'acqua di mare hanno avuto scarso successo.

No marine nitrogen-fixing blue-green algae have as yet been isolated. Attempts to adapt *Anabaena* to sea water have met with little success.

3172. **Arasaki, S., T. Fujiyama & Y. Saito** (1956) - On the relation between the appearance of spores of the laver (*Porphyra tenera*) and the environmental conditions. II. (In Jap., Engl. summ.). (Sul rapporto fra comparsa delle spore di *Porphyra tenera* e le condizioni ambientali. II). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (3): 167-171.

Sembra che esista una stretta correlazione fra la liberazione delle spore in natura e la liberazione delle spore dalla *Conchocelis* piantate in mare. Queste spore appaiono in grande numero nei primi giorni successivi a quello in cui si è verificata una turbolenza verticale nel mare. Le condizioni atmosferiche e idrografiche esercitano una certa influenza sulla liberazione delle spore dalle *Conchocelis*.

Close relation between natural spore liberation and from set *Conchocelis;* liberation related to previous occurrence of vertical turbulence, and other hydrographic and meteorological conditions.

3173. **Baardseth, E.** (1956) - The growth rings in *Alaria stipes*. (Gli anelli di crescita nei gambi di *Alaria*).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London,153-157.

Dimostra che sarebbe errato ritenere, almeno nella più gran parte dei casi, gli anelli di crescita che appaiono nelle sezioni trasversali dei gambi di *Alaria*, corrispondenti agli anni di crescita.

Shows that it will be wrong, in many cases, to put the number of rings in a cross section of *Alaria* stipes equal to the age in years.

3174. **Biebl, R.** (1956) - Lichtresistenz von Meeresalgen. (Resistenza alla luce di alghe marine). (Resistance to light by marine algae).

Protoplasma, 46 (1/4): 63-89.

Sono stati fatti esperimenti per studiare la resistenza delle varie alghe alla luce di differente lunghezza d'onda, e l'influenza della luce sui plastidi delle alghe rosse raccolte lungo la Stazione Marina di Hopkins.

Experiments were conducted studying the resistance of the various algae to the light of different wave lengths, and the influence of light on the plastids of the red algae collected near the Hopkins Marine Station.

3175. **Blackler, H.** (1956) - Observations on the time of reproduction and the rate of growth of certain Fucaceae. (Osservazioni sul periodo di riproduzione e sul tasso di crescita di alcune Fucacee).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 158-162.

Sono state studiate, in alcune zone della Francia, delle isole Britanniche, delle Far-Oer e della Norvegia le seguenti specie: *Ascophyllum nodosum, Fucus serratus, F. vesiculosus* e *Himanthalia elongata.*

Ascophyllum nodosum, Fucus serratus, F. vesiculosus and *Himantalia elongata* have been investigated in some places of France, the British Isles, Faeroes and Norway, for the time of reproduction and the rate of growth.

3176. **Burrows, E. M.** (1956) - Growth control in the Fucaceae. (Controllo della crescita nelle Fucacee).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 163-170.

E' stato compiuto uno studio dell'anatomia comparata delle tre specie *Fucus spiralis, F. vesiculosus* e *F. serratus* e sulle loro forme crescenti in condizioni ecologiche diverse. La struttura generale anatomica era simile per tutte e tre le specie e si è rilevato che le condizioni ambientali erano capaci di produrre modificazioni più grandi di quelle che potevano essere attribuite a differenze specifiche.

A study was made of the comparative anatomy of three species *Fucus spiralis, F. vesiculosus* and *F. serratus* and forms of these growing under different ecological conditions. The basic pattern of anatomy was similar for all three species and environmental conditions appeared to produce greater modifications than could be attributed to specific differences.

3177. **Clendenning, K. A. & T. E. Brown** (1956) - Photosynthesis in heavily centrifuged algas. (Fotosintesi in alghe velocemente centrifugate).

Physiol. Plant., 9 (4): 515-518.

La capacità di fontosintesi di *Chlorella pyrenoidosa* non ha subìto notevoli riduzioni in seguito alla centrifugazione refrigerata protratta per tre ore a 145,000 g. Vengono discussi i possibili effetti secondari dovuti all'eccessivo riscaldamento nella centrifuga e al metabolismo anaerobico in sedimenti strettamente ammassati.

The photosynthesis capacity of *Chlorella pyrenoidosa* was not reduced significantly by refrigerated centrifugation for three hours at 145,000 g. Possible after-effects of overheating in the centrifuge and of anaerobic metabolism in tightly packed sediments are discussed.

3178. **Clendenning, K. A., T. E. Brown & H. C. Eyster** (1956) - Comparative studies of photosynthesis in *Nostoc muscorum* and *Chlorella pyrenoidosa*. (Studi comparativi sulla fotosintesi di *Nostoc muscorum* e *Chlorella pyrenoidosa*).

Canad. J. Bot., 34 (6): 943-966.

Descrizione di metodi per colture continue di *N. muscorum* e per la misurazione manometrica della sua fotosintesi. Le intensità della luce, l'optimum e il massimo della temperatura, l'energie di attivazione, i periodi di induzione e l'inibizione prodotta dal feniluretano sono simili per il processo di fotosintesi in *Nostoc* e in *Chlorella.*

Methods are described for the continuous culturing of *Nostoc muscorum* and for the manometric measurement of its photosynthesis. Saturating light intensities, optimum and maximum temperatures, activation energies, induction periods, and inhibition by phenylurethane were similar for photosynthesis in *Nostoc* and *Chlorella.*

3179. **Clendenning, K. A. & F. T. Haxo** (1956) - Photosynthetic induction in marine algae. (Induzione fotosintetica nelle alghe marine).
Canad. J. Bot., 34 (2): 214-230.

(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (833): 157-174).

L'effetto del periodo di oscurità e del consumo di ossigeno sopra l'induzione fotosintetica fu ricercato in *Ulva* mediante il microrespirometro di Warburg. L'induzione aerobica venne attribuita a una perdita iniziale dell'accettore di CO_2 che viene rigenerato mediante fotosintesi.
Effects of dark time and of oxygen supply upon photosynthetic induction in *Ulva* were investigated polarographically and manometrically. Aerobic induction is attributed to an initial lack of CO_2-acceptor which is regenerated photosynthetically.

3180. **Dao, S.** (1956) - A propos de l'action du tryptophane sur l'*Acetabularia mediterranea* Lamour. (Sull'azione del triptofano sull'*Acetabularia mediterranea*). (As regards the action of tryptophan on *A. mediterranea*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 243 (20): 1552-1554.

Gli aminoacidi sono particolarmente adatti per l'alimentazione azotata di quest'alga in cultura.
The aminoacids seem to correspond with the nitrogenous nutrition of this alga in culture.

3181. **Fogg, G. E.** (1956) - The comparative physiology and biochemistry of the blue-green algae. (Fisiologia comparata e biochimica delle alghe blu-verdi).

Bact. Rev., 20 (3): 148-165.

Fisiologia cellulare. Nutrizione. Composizione chimica. Discussione.
Cell physiology. Nutrition. Chemical composition. Discussion.

3182. **Gilet, R.** (1956) - L'eau du milieu phytal marin. Note préliminaire sur les variations de sa teneur en oxygène. (L'acqua dell'ambiente vegetale marino. Nota preliminare sulle variazioni del suo contenuto di ossigeno). (The water in the phytal marine environment. Preliminary report on the variation of its O_2 - content).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 195-198.

L'acqua suddetta differisce da quella circostante per il suo contenuto di ossigeno ed anche per il suo pH.
The phytal sea water differs from the surrounding water in O_2 content and also in pH value.

3183. **Gustafsson, U. & N. Fries** (1956) - Nutritional requirements of some marine fungi. (Fabbisogno nutritivo di alcuni funghi marini).

Physiol Plant., 9 (3): 462-465.

Esperimenti di cultura effettuati per studiare il fabbisogno di macro-costituenti dell'acqua marina e l'utilizzazione dei nitrati.
Culture experiments to investigate the requirements of macro-constituents of sea water and the utilization of nitrate.

3184. **Hiroe, M. & S. Inoh** (1955) - Some experiments on the eggs of *Sargassum piluliferum* C. Ag.. (Alcuni esperimenti sulle uova del *Sargassum piluliferum*).

Biol. J. Okayama Univ., 2 (2/3): 85-94.

Uova non fertilizzate spesso si trasformano e alcune volte si sviluppa un accrescimento eccessivo a forma di rizoide. In condizioni anormali possono apparire molte anormalità. L'accrescimento del rizoide è favorito da una illuminazione di breve durata ma è inibito da una prolungata illuminazione.
Unfertilized eggs often transformed themselves, sometimes developing a rhizoid-like outgrowth. Under abnormal conditions many abnormalities appeared. The rhizoid-growth was promoted by short illumination, and inhibited by long illumination.

3185. **Hoefler, K., W. Url & A. Diskus** (1956) - Zellphysiologische Versuche und Beobachtungen an Algen der Lagune von Venedig. (Ricerche di fisiologia cellulare e osservazioni sulle alghe della Laguna di Venezia). (Research on cellular physiology and observations on the seaweed of the Venetian lagoon).

Boll. Mus. Stor. nat., Venezia, 9: 63-94 tav. 4.

Descrizione di alcune Peridinee di zona barenosa; di Diatomee ed in particolare di *Navicula ostrearia*, dal caratteristico citoplasma colorato in blu; le Feoficee mostrano vescicole di fucosano e accumulano rapidamente coloranti basici. Particolare interesse presentano gli studi eseguiti su alcune specie di Rodoficee portate a Vienna viventi e studiate con il microscopio a fluorescenza.

Description of some Peridinians of the Waddenzone; of diatoms and especially of *Navicula ostrearia*. The Pheophiceae show vesicles rich in fucosan and take easily basic dyes. Interesting studies have been made, by the use of phase constrast microscope, on some species of Rhodophyceae.

3186. **Jonhson, T. W., Jr.** (1956) - Ascus development and spore discharge in *Leptosphaeria discors*, a marine and brackish-water fungus. (Sviluppo dell'asco e liberazione delle spore in *Leptosphaeria discors*, fungo di acqua di mare e salmastra).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 349-358.

Descrizione della maturazione dell'asco e della liberazione delle spore.

Ascus maturation and spore discharge are described for the marine and brackish-water fungus *L. discors*.

3187. **Jones, W. E.** (1956) - Effect of spore coalescence on the early development of *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss. (Effetto della coalescenza delle spore sullo sviluppo embrionale di *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss).

Nature, Lond., 178 (4530): 426-427.

La crescita periferica di spore strettamente adiacenti porta al loro incontro o a una coalescenza in fasci di forma irregolare, dai quali si sviluppano germogli più facilmente che non dalle spore isolate. Questi fasci si comportano più come un singolo organismo che come individui indipendenti. Fasci simili, muniti di fronde mature, sono stati osservati sulla spiaggia.

The peripheral growth of closely adjacent spores leads to their meeting and coalescing into irregularly shaped « rafts ». Isolated sporelings, on the other hand, rarely show any change from the 40-day condition after several months, by which time coalesced sporelings of the same age have produced shoots several millimetres long. In fact, coalesced sporelings behave less as independent individuals than as a single organism.

3188. **Killam, A. & J. Myers** (1956) - Special effect of light on the growth of *Chlorella vulgaris*. (Azione speciale della luce sulla crescita di *Chlorella vulgaris*).

Amer. J. Bot., 43: 569-572.

3189. **Kok, B.** (1956) - On the inhibition of photosynthesis by intense light. (Sull'inibizione della fotosintesi mediante luce intensa).

Biochim. biophys. Acta, 21 (2): 234-44.

Osservazioni sull'inibizione del ritmo di saturazione della fotosintesi e il quantum di efficenza.

Observations of the inihibition of the photosynthetic saturation rate and the quantum efficiency.

3190. **Kornman, P.** (1956) - Ueber die Entwicklung einer *Ectocarpus confervoides* Form. (Sullo sviluppo di una forma di *Ectocarpus confèrvoides*). (On the development of a form of *Ectocarpus confervoides*).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 32-43.

E' stato osservato che generazioni eteromorfe si alternano con un ciclo gamofasico. Lo sviluppo dei gameti porta ad una generazione di sporofite aploidi, queste, a loro volta, possono dare per aposporia nuove gametofite. Le sporofite possono riprodursi indipendentemente per mezzo di spore provenienti dai loro sporangi. Per la sua alternanza di generazioni eteromorfe *Ectocarpus confervoides* si distingue nettamente da *E. siliculosus*, si tratta quindi di due specie indipendenti l'una dall'altra.

In the reproduction of the form of *Ectocarpus confervoides* here studied occurs an alternation of heteromorphic generations as well as a gamophasic cycle. The gametes develop parthenogenetically into haploid sporophytes that produce gametophytes by apospory. Both sporophytes can propagate themselves independently by means of spores from their plurilocular sporangia. By its alternation of heteromorphic generations *E. confervoides* is clearly distinguished from *E. siliculosus*, it is evident that one is dealing with two separate species.

3191. **Matsui, T.** (1956) - On the shedding of the spores of *Gloiopeltis tenax* (Turn.) J. AG. and *G. furcata* Post. et Rupr. (II). Effect of drying on the shedding time. (In Jap., Engl. summ.). (Sulla diffusione delle spore di *Gloiopeltis tenax* (Turn.) J. AG. e G. *furcata* Post. et Rupr. (II). Effetto dell'essiccamento sul tempo di diffusione). (In giapp., sunto ingl.).

J. Shimonoseki Coll. Fish., 6 (1): 141-8.

Esperienze controllate su fronde artificialmente essiccate periodicamente per imitare i cicli della marea.

Controlled experiments in artificially drying collected fronds periodically to imitate the tidal cycle.

3192. **Mjaaland, G.** (1956) - Some laboratory experiments on the coccolithophorid *Coccolithus huxley*. (Alcuni esperimenti di laboratorio sul coccolitoforide *Coccolithus huxley*).

Oikos, 7 (2): 251-255.

3193. **Nultsch, W.** (1956) - Studien über die Phototaxis der Diatomeen. (La fototassi delle diatomee). (The phototaxis of diatoms).

Arch. Protistenk., 101: 1-68.

3194. **Prat, S. & Sh. Kubin** (1956) - Assimilation and respiration of thermophilic blue-green algae. (Assimilazione e respirazione delle alghe termofile bluverdi).

Fiziol. Rastenii, 3: 508-515.

3195. **Printz, H.** (1956) - Phenology of *Ascophyllum nodosum*. (Fenologia di *Ascophyllum nodosum*).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 198-202.

Si è rilevato che l'intero processo di sviluppo è ritardato man mano che ci si sposta verso latitudini più elevate; inoltre durante la primavera e l'estate la sviluppo nelle regioni nordiche avviene più rapidamente che nelle regioni meridionali e tanto più velocemente quanto più ci si sposta verso il Nord.

The whole process of development is retarded corresponding to the increasing degree of latitude and during the spring and summer the development in the northern regions takes place at a relatively greater pace than in the southern regions, and at an increasingly quicker rate the farther north we move.

3196. **Reisner, G. S. & J. F. Thompson** (1956) - The large scale laboratory culture of *Chlorella* under conditions of micronutrient element deficiency. (Cultura di laboratorio su larga scala di *Chlorella* in condizioni di deficienza di elementi micronutritivi).

Plant Physiol., 31 (3): 181-185.

Descrizione di un apparecchio per lo sviluppo di *Chlorella* in differenti condizioni ad uso di esperimenti di laboratorio.

Description of an apparatus for the growth of *Chlorella* under different conditions for laboratory experiments.

3197. **Richardson, W. D. & F. T. Walker** (1956) - Perennial changes of *Laminaria cloustoni* Edm. (*L. hyperborea* (Gunn.) Fosl.) around Scotland. (Variazioni durevoli dei quantitativi di *Laminaria cloustoni* Edm. (*L. hyperborea* (Gunn.) Fosl.) delle coste Scozzesi).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 203-209.

Variazioni durevoli degli stocks di questa alga sono stati riscontrati in tre aree della Scozia. In ciascuna area le diminuizioni delle piante avvenivano a tutte le profondità ed erano seguite da ripopolamenti di varia intensità.

There have been considerable perennial changes in the standing crop of *L. cloustoni* in the three areas investigated. In each area the decreases occurred at all depths and decrease in quantity have been followed by varying degrees of recovery.

3198. **Ryther, J. H.** (1956) - Interrelation between photosynthesis and respiration in the marine flagellate, *Dunaliella euchlora*. (Interrelation tra fotosintesi e respirazione nel flagellato marino, *Dunaliella euchlora*).

Nature, Lond., 178 (4538): 861-863.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn*, (842) 1956).

Descrizione dei risultati di un esperimento che mostra che in qualche stadio del ciclo respiratorio l'ossido di carbonio veniva riassimilato per mezzo della fotosintesi, nonostante l'esistenza di una parziale pressione esterna di ossido di carbonio quattro volte maggiore di quella riscontrabile normalmente nell'acqua di mare.

Description of results of an experiment showing that somewhere within the respiratory cycle the respiratory carbon dioxide was re-assimilated by photosynthesis despite an external partial pressure of carbon dioxide more than four times as great as that of normal sea water.

3199. **Ryther, J. H.** (1956) - Photosynthesis in the Ocean as a function of light intensity. (Fotosintesi nell'Oceano in funzione dell'intensità luminosa).

Limnol. Oceanogr., 1 (1): 61-70.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn,* (819) 1956).

Viene costruita una curva media che mostra la relativa fotosintesi nel fitoplancton marino in rapporto all'intensità luminosa. Viene descritto un metodo preliminare per calcolare la fotosintesi giornaliera assoluta vicino ad un metro quadrato di superficie del mare 1) dalla misurazione della fotosintesi di un campione della popolazione a saturazione della luce, 2) dal coefficiente di estinzione della luce nell'acqua e 3) dalla radiazione superficiale giornaliera. Da un calcolo del rapporto tra la fotosintesi e la respirazione a saturazione luminosa viene calcolato il rapporto giornaliero F:R per l'intera popolazione.

A mean curve is constructed showing relative photosynthesis in marine phytoplankton as related to light intensity. A preliminary method is described for estimating absolute daily photosynthesis beneath a square meter of sea surface from measurement of (1) photosynthesis of a sample of the population at light saturation, (2) the extinction coefficient of light in the water, and (3) the daily surface radiation. From an estimate of the ratio of photosynthesis to respiration at light saturation, the daily ratio F:R for the entire population is calculated.

3200. **Saito, Y.** (1956) - On the liberation of spores from the *Conchocelis* of *Porphyra tenera* in the sea (Preliminary report). (In Jap., Engl. summ.). (Sulla liberazione in mare delle spore dalla fase *Conchocelis* di *Porphyra tenera*. Nota preliminare). (In giapp., sunto ingl).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1215-1218.

Esperimenti di laboratorio mostrano che la liberazione delle spore è accelerata dall'aumento della temperatura dell'acqua e dall'aumento dell'illuminazione. Queste condizioni in mare, tuttavia, non si verificano sempre immediatamente dopo il sorgere del sole e altre condizioni idrografiche e meteorologiche influiscono sulla liberazione delle spore.

Results of indoor experiments show that liberation of spores is accelerated by a rise of water temperature and by increased illumination. These conditions in the sea, however, do not always occur immediately after sunrise, and the time of liberation of spores is variably affected by certain hydrographical (tidal phase, turbidity of seawater etc.) and weather conditions.

3201. **Saito, Y.** (1956) - A study on the influence of some enviromental factors upon the development and the maturity of the *Conchocelis* phase of a laver, *Porphyra tenera* Kjellmann. (In Jap., Engl. summ.). (Studio sull'influenza di alcune condizioni ambientali sullo sviluppo e la maturità della fase *Conchocelis* di *Porphyra tenera* Kjellmann). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (1): 21-29.

Effetto della clorinità dell'acqua, del seppellimento nel fango e dell'essiccamento nell'aria, sulla vitalità e lo sviluppo.

Effect of chlorinity of water, burying in mud, and desiccation in air on viability and development.

3202. **Saito, Y.** (1956) - An ecological study of *Undaria pinnatifida* Sur. I. On the influence of environmental factors upon the development of gametophytes. (In Jap., Engl. summ.). (Studio di ecologia su *Undaria pinnatifida* Sur. I. Influenza dei fattori ambientali sullo sviluppo dei gametofiti). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 229-234.

Le zoospore germinano ad una temperatura tra 13 e 24° C, i gametofiti crescono bene tra 15 e 23° C, ma lo sviluppo viene ritardato o arrestato a temperature superiori a 25° C. Il migliore sviluppo si osserva ad una salinità superiore al 15‰, mentre si ha un ritardo a salinità inferiore al 13‰. Sembra che sia necessaria una moderata illuminazione per lo sviluppo dei gametofiti, che non si verifica al buio. Ma il grado di illuminazione sembra variare con il cambiamento di stagione, vale a dire di temperatura.

Zoospores germinate within 13 24° C, gametophytes grow well at 15 23° C, but the development delays or stops higher than 25° C. The better development is seen above than 15‰ in chlorinity, but the development is retarded in lower chlorinity below 13‰. Moderate illumination seems to be necessary for the growth of gametophytes, and it does not occur in darkness. But the littlest grade of illumination seems to vary with change of the season, namely, of the temperature.

3203. **Saito, Y.** (1956) - An ecological study of *Undaria pinnatifida* Sur. II. On the influence of the environmental factors upon the maturity of gametophytes and early development of sporophytes. (In Jap., Engl. summ.). (Studio ecologico su *Undaria pinnatifida* Sur. II. Sull'influenza dei fattori ambientali sulla maturità dei gametofiti e primo sviluppo degli sporofiti). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 235-239.

La riproduzione degli organi sessuali nei gametofiti, sia ♂ che ♀, avviene di solito al di sotto di 20° C, e non si verifica a temperature superiori a 23° C. Gli sporofiti possono svilupparsi al di sotto di 20° C. Essi crescono normalmente tra 10-17° C. La maturazione dei gametofiti e la crescita degli sporofiti sono influenzati da una salinità inferiore al 15‰ di Cl, e dall'intensità e dal colore dell'illuminazione.

Reproduction of sexual organs in gametophytes, both ♂ and ♀, occurs usually below 20° C., and it does not occur higher above 23° C. Sporophytes can develop below 20° C. They grow normally within 10-17° C. The maturation of gametophytes and the growth of sporophytes are affected by lower chlorinity less than 15‰ Cl, and by intensity and colour of illumination.

3204. **Steele, J. H.** (1956) - Plant production of the Fladen ground. (Produzione di piante nella zona di Fladen).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 1-33.

Sono riportati calcoli della produzione delle piante per gli anni 1951-53 nella zona di Fladen (Mar del Nord settentrionale). Questi calcoli sono basati sulle variazioni in fosfati inorganici. Sembra che la zona di utilzzazione dei fosfati diminuisca progressivamente durante la primavera e l'estate fino ad una profondità intorno ai 30-40 m. Questi calcoli vengono poi usati, insieme ai dati concernenti la clorofilla e lo zooplancton, per accertare fino a quale grado alcuni semplici postulati possono spiegare la variazione della distribuzione verticale della pianta nel corso di un anno.

Estimates of the plant production are given for the years 1951-53 in one area, Fladen of the northern North Sea. These estimates, are based on the changes in inorganic phosphate. It appears that the zone of phosphate utilization sinks progressively during spring and summer to a depth around 30-40 m. These estimates are then used, together with chlorophyll and zooplankton data, to discover to what extent a few simple postulates can explain the changing vertical distribution of plants throughout one year.

3205. **Stokke, K.** (1956) - The resistance of *Gracilaria confervoides* to hydrogen sulphide. (La resistenza di *Gracilaria confervoides* all'idrogeno solforato).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 210-214.

Le osservazioni mostrano che per un breve periodo di tempo l'alga può sopravvivere a forti concentrazioni di H_2S. A concentrazioni di circa 5 ml/L le piante resistettero a una immersione di 40 giorni nell'oscurità con una temperatura di +3° C. Queste condizioni sono simili a quelle che si riscontrano nelle baie norvegesi dove, durante l'inverno, i letti di *Gracilaria* sono invasi dalle acque solfurate.

The observations indicate that for a short period of time the alga can survive at high concentrations of H_2S. At concentrations of about 5 ml/L the plants were able to survive immersion for 40 days in the dark, the temperature being +3° C. These conditions are comparable with the situation in the Norwegian bays where the H_2S water invaded the *Gracilaria-beds* during winter.

3206. **Takeuchi, T., M. Shitanaka, A. Fukuhara & H. Yamasaki** (1956) - Studies on the ecology of *Conchocelis*-phase of *Porphyra tenera* Kjellm. III. On the resistibility of the *Conchocelis* against unfavorable conditions. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'ecologia di *Conchocelis*, stadio di *Porphyra tenera* Kjellm. III. Sulla resistenza di *Conchocelis* a condizioni sfavorevoli). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (1): 16-20.

Vitalità in relazione all'essiccamento, luce diretta solare, alta temperatura, e seppellimento nella sabbia.

Viability in relation to dessication, direct sunlight, high temperature, embedding in sand.

3207. **Tokida, J., T. Masaki** (1956) - Studies on the reproductive organs of red algae. II. On *Erythrophyllum Gmelini* (Grun.) Yendo. (Studi sugli organi riproduttivi delle alghe rosse. II. Su *Erytrhophyllum Gmelini* (Grun.) Yendo).

Bull. Fac. Fish., Hokkaido, 7 (2): 63-71.

Scoperta di campioni cistocarpici e tetrasporici maturi e posizione sistematica dell'alga. Descrizione dei cistocarpi e tetrasporangi. Necessità di stabilire un nuovo genere per l'attuale alga rossa, e proposta del nome di *Cirrulicarpus Gmelini,* appartenente alla famiglia Callymeniaceae.

Discovery of mature cystocarpic and tetrasporic specimens is reported and the systematic position of the alga is discussed. The cystocarps and tetrasporangia are described. A new genus is to be established for the present red alga for which is proposed the name *Cirrulicarpus Gmelini.* It belongs to the family Callymeniaceae.

3208. **Trevarthen, C. B.** (1956) - The physiology of zonation of coastal algae. (La fisiologia della zonazione delle alghe costiere).

Proc. N. Z. ecol. Soc., (3): 34-5.

Nota, con particolare riguardo a *Hormosira banksii* dell'Australasia temperata, presentata al 4° Congresso annuale della Società. Importanza del gradiente di disseccamento e fotoperiodismo.

Note, with reference to *Hormosira banksii* of temperate Australasia, presented to 4th Annual Meeting of the Society. Importance of desiccation gradient, and photoperiodism.

3209. **Walker, F. T.** (1956) - Periodicity of the Laminariaceae around Scotland. (Periodicità delle laminariacee intorno alla Scozia).

Nature, Lond., 177 (4522): 1246.

Si è visto che le variazioni nei quantitativi come anche nel rapporto tra le specie, si verifica a cicli di diversi anni. La maggior parte delle laminariacee fu trovata sopra i 9 metri e consisteva in *Laminaria cloustoni, L. saccharina* e *L. digitata.* La periodicità delle variazioni si pensa sia dovuta all'indiretta azione delle macchie solari sui fattori metereologici che a loro volta si riflettono nell'ambiente marino.

It has been found that changes in the quantity as well as the ratio of species occurred over a number of years; it is now possible to indicate the trend. By far the greater quantity of the Laminariaceae was found above five fathoms (nine metres) and consisted of *Laminaria cloustoni* Edm., *L. saccharina* Lamour and *L. digitata* Lamour. The laminarian periodicity is not thought to be the direct consequence of sunspot activity, but rather the indirect result of such activity producing meteorological conditions which in turn are reflected in the marine environment.

3210. **Walker, F. T.** (1956) - The *Laminaria* cycle. (Il ciclo della *Laminaria*).

Rev. algol., (3): 179-81.

Cicli a lungo termine della densità della *Laminaria* intorno alla Scozia. Dati del 1941-1959.

Long term cycles of *Laminaria* density around Scotland 1941-59 data.

3211. **Walker, F. T.** (1955) - A sub-littoral survey of the Laminariaceae of Little Loch Broom. (Ricerca nella zona sub-litorale per le Laminariacee del Little Loch Broom).

Trans. bot. Soc. Edinb., 36 (4): 305-308.

Densità delle specie di Laminariaceae a seconda della profondità, in questa insenatura del mare della Scozia nord occidentale.

Density, cover, of *Laminaria* spp., by depth in this North West Scottish sea inlet.

3212. **Walker, F. T. & W. D. Richardson** (1956) - The laminariaceae off North Shapinsay, Orkney Islands; changes from 1947 to 1955. (Le Laminariacee al largo di North Shapinsay, Orkney Islands; variazioni dal 1947 al 1955).

J. Mar. Res., 15 (2): 123-133.

Sono state studiate le variazioni di Laminariacee per un certo numero di anni nella zona intorno alla Scozia. Questo lavoro riassume i risultati di cinque rilevamenti effettuati nel 1947, 1951, 1952, 1953 e 1955 in North Shapinsay, Orkney Islands. Vengono analizzati e discussi alcuni dei fattori ecologici.

Changes in the crops of Laminariaceae over a number of years around Scotland have been investigated. This paper summarises the results of five surveys carried out in 1947, 1951, 1952, 1953 and 1955 in North Shapinsay, Orkney Islands. Some of the ecological factors are analysed and discussed.

3213. **Warburg, O., W. Schröder & H. W. Gattung** (1956) - Growth of *Chlorella* in fluctuating light intensities. (Crescita di *Chlorella* sotto l'influenza di intensità variabili di luce).

Z. Naturf., 11b: 654-657.

3214. **Yuan, E. L. & D. Farrington** (1956) - The effects of some inhibitors on the rates of photosynthesis and respiration by *Chlorella*. (Effetti di alcuni inibitori sul ritmo di fotosintesi e respirazione di *Chlorella*).

J. gen. Physiol., 39 (4): 527-534.

Tutti gli inibitori studiati, ad eccezione dell'idrossilamina, mostrano una stimolazione della respirazione a basse concentrazioni degli inibitori. L'azide di sodio è il più efficace nell'inibire la fotosintesi.

All the inhibitors studied, with the exception of hydroxylamine, show a stimulation of respiration at low concentrations of the inhibitors. Sodium azide is most effective in inhibiting photosynthesis.

3215. **Zimmermann, W. & H. Heller** (1956) - Polarität und Brutknospenentwicklung bei *Sphacelaria*. (Polarità e sviluppo dei germogli straordinari in *Sphacelaria*). (Polarity and development of the extraordinary budding process in *Sphacelaria*).

Pubbl. Staz. zool., Napoli, 28: 288-304.

Grazie alla costruzione regolare e trasparente dei germogli di *Sphacelaria*, si possono osservare assai bene *in vivo* la successione delle divisioni cellulari e le trasformazioni citologiche che ne risultano (compreso il cambiamento di polarità). L'ontogenesi di questa germogliazione straordinaria è stata studiata in specie diverse di *Sphacelaria* dal punto di vista dei rapporti con lo sviluppo da una parte e con la polarità dall'altra.

Thanks to the regular and transparent construction of the *Sphacelaria* shoot, the succession of the cell divisions, and resulting cytological transformations, can be easily observed *in vivo* (including the change of polarity). The ontogenesis of this extraordinary shooting-process has been studied in various species of *Sphacelaria* from the viewpoint of the relation between development and polarity.

PIANTE MARINE, ALGHE E FUNGHI
TASSONOMIA, ECOLOGIA E DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

MARINE PLANTS - ALGAE AND FUNGI
TAXONOMY, ECOLOGY AND GEOGRAPHIC DISTRIBUTION

3216. **Bowman, H. H. M.** (1956) - Salinity data on marine and inland waters and plant distribution. (Dati sulla salinità delle acque marine e interne e sulla distribuzione delle piante).

Ohio J. Sci., 56 (2): 101-106.

Composizione dell'acqua di mare normale. Salinità di certe aree speciali degli oceani. Salinità di bacini chiusi o interni. Le piante nel mare e la loro distribuzione.

Composition of average sea-water. Salinities of certain special ocean areas. Salinities of enclosed or inland bodies of water. Plants in the sea and their distribution.

3217. **Chapman, V. J.** (1956) - The marine algae of New Zealand. I. Myzophyceae and Chlorophyceae. (Le alghe marine della Nuova Zelanda. I. Myzophyceae e Chlorophyceae).

J. Linn. Soc. Lond., 55 (360): 333-502.

54 specie di Myzophyceae e 205 specie di Chlorophyceae sono descritte ed illustrate. I nuovi generi *Gemina* e *Bryopsis*.

54 species of Myzophyceae and 205 species of Chlorophyceae are described and illustrated. The new genus *Gemina* and *Bryopsis*.

3218. **Christensen, T.** (1956) - Studies on the genus *Vaucheria*. III. Remarks on some species from brackish water. (Studi sul genere *Vaucheria*. III. Osservazioni su alcune specie di acqua salmastra).

Bot. Notiser, 109 (2): 275-280.

Vaucheria erythrospora nom. n., syn. *V. hamata* f. *salina* Rieth, è stata trovata in Danimarca e Svezia. *V. longata* in Danimarca e *V. sescuplicaria* in Svezia. Sono riportate varie osservazioni su queste specie.

Vaucheria erythrospora nom. n., syn. *V. hamata* f. *salina* Rieth, is recorded from Denmark, and Sweden. *V. longata* Blum from Denmark, and *V. sescuplicaria* Christensen from Sweden. Comments are given on various characters of the species mentioned.

3219. **Davy de Virville, A.** (1956) - Projet de carthographie des plantes marines utiles à l'industrie. (Progetto di cartografia delle piante marine utili all'industria). (Proposal for cartography of marine plants useful for industry).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 215-217.

Tre gruppi di piante marine sono stati raffigurati in quattro carte del litorale francese. Il primo o « Goëmon » è costituito dalle Fucacee e Laminariacee, il secondo o « Lichen » è formato da *Chondrus crispus* e *Gigartina mamillosa*, e il terzo o « Varech » è costituito dalle zostere. La prima carta, scala 1/16.000 rappresenta le coste della Manica, la seconda, scala 1/25.000 interessa le coste della penisola di Quiberon nell'Atlantico, la terza, scala 1/46.000 è quella delle isole Houat e Hoëdic e infine la quarta rappresenta anche la flora dell'isola Hoëdic ma questa volta alla scala 1/1000.

Three groups of seaweeds are reported in four charts of the french littoral. 1) « Goëmon » including the Fucacea and Laminariacea, 2) « Lichen » with *Chondrus crispus* and *Gigartina mamillosa*, 3) « Varech » formed by *Zostera marina*. The charts are: 1) The coasts of the English Channel around Roc de Grainville 1/16000. 2) Quiberon peninsula 1/25000. 3) Houat and Hoëdic Islands 1/46000. 4) Hoedic Island 1/1000.

3220. **Dawson, E. Y.** (1956) - Some marine algae of the southern Marshall Islands (Alcune alghe marine delle isole Marshall meridionali).

Pacif. Sci., 10 (1): 25-66.

Elenco preliminare, con annotazioni, di alcuni esemplari raccolti negli atolli meridionali delle isole Marshall. Molte illustrazioni.

A preliminary annotated list of some specimens collected in the Southern atolls of the Marshall Islands. Many illustrations.

3221. **Dawson, E. Y.** (1956) - How to know the seaweeds. (Come conoscere le piante marine).

Wm. C. Brown Co., Dubuque, Iowa, 197 p.

Manuale illustrato per l'identificazione delle alghe più comuni delle coste Pacifiche e Atlantiche degli U.S.A. con numerose agevolazioni per tale studio.

An illustrated manual for identifying the more common marine algae of both Atlantic and Pacific coasts of U.S. with numerous aids for their study.

3222. **Dellow. V.** (1955) - Marine algal ecology of the Hauraki Gulf, New Zealand. (Ecologia delle alghe marine del golfo di Hauraki, nella Nuova Zelanda).

Trans. roy. Soc. N. Z., 83 (1): 1-91.

Vengono riferiti dati sulla geologia, climatologia, idrografia, direzione e frequenza dei venti, le precipitazioni, durata dell'insolazione, la temperatura dell'aria e della superficie del mare, la salinità, il pH, gli inquinamenti, la trasparenza delle acque costiere, le correnti marine e le maree.

Data on geology, climatology, hydrography, wind direction and frequency, rainfall, sunlight, air sea surface temperature and salinity, pH, pollution, transparency of the coastal waters, currents and tides.

3223. **Desikachary, T. V.** (1956) - Observation on two species of *Liagora* (Rhodophyta). (Osservazioni su due specie di *Liagora* (Rodoficee).

Pacif. Sci., 10 (4): 423-430.

Ontogenia e morfologia delle due specie *Liagora maxima* e *Liagora Papenfussii*.

Account of the ontogeny and morphology of *L. maxima* and *L. Papenfussii*.

3224. **De Poucques, M. L.** (1956) - Examen de la flore algale de quelques mares du Sénégal. (Analisi della flora delle alghe di alcuni stagni del Senegal). (Analysis of algal flora in some ponds of Senegal).

Bull. Soc. Sci. Nancy, 15 (2): 77-83.

Elenco tassonomico.

Taxonomic list.

3225. **Durairatnam, M.** (1956) - Observations on some *Sargassum* seaweeds of Ceylon. (Osservazioni su alcune alghe di Ceylon della specie *Sargassum*).

Fish. Res. Sta, Ceylon, (2): 4.

Specie osservate.
Species found.

3226. **Ercegovic, A.** (1956) - Famille des Champiacées (Champiaceae) dans l'Adriatique moyenne. (La famiglia delle Champiaceae nell'Adriatico centrale). (The family Champiaceae in the Central Adriatic Sea).

Acta adriat., 8 (2): 1-63.

Studio anatomico e morfologico di 15 specie dei generi *Lomentaria, Champia, Chylocladia* e *Gastroclonium*, tra cui le specie nuove *Lomentaria subdichotoma, L. tenera, L. jabukae, L. clavaeformis* e *Chylocladia pelagosae.*
A morphological and anatomical study of 15 species of the genera *Lomentaria, Champia, Chylocladia* and *Gastroclonium*. Description of the five new species above listed.

3227. **Ernst, G. & O. Pringsheim** (1956) - Kleine Mitteilungen über Flagellaten und Algen. IV. *Porphyridium cruentum* und *P. marinum*. (Comunicazioni sui Flagellati e le Alghe. IV. *Porphyridium cruentum* e *P. marinum*). (On Flagellates and Algae. IV. *Porphiridium cruentum* and *P. marinum*).

Arch. Mikrobiol., 24 (2): 169-173.

P. marinum è identico a *P. cruentum*. Non sono state osservate differenze morfologiche e fisiologiche. L'alga può svilupparsi senza apporti organici e non ha bisogno di vitamine, ma è attivata da estratto di terra e da estratto di lievito.
P. marinum is identical with *P. cruentum*. No morphological and physiological differences were observed. The alga can develop without organic and vitamin supply, but is activated by cooked hearth and yeast extract.

3228. **Erskine, D.** (1956) - Two red algae new to Nova Scotia. (Due alghe rodoficee nuove per la Nuova Scizia).

Canad. Fld Nat., 69 (4): 150-151.

3229. **Feldmann, J.** (1956) - Les recherches sur la flore marine Mèditérranéenne de 1938 à 1954. (Ricerche sulla flora marina del Mediterraneo dal 1938 al 1954). (The researches on the marine flora of the Mediterranean Sea.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 145-161.

Elenco dei lavori sugli studi floristici, su quelli sistematici, morfologici e citologici sulle alghe del Mediterraneo. Ecologia e fisiologia delle alghe del Mediterraneo.
List of the works issued on floristic studies, systematic morphologic and cytologic studies on Mediterranean algae. Ecology and physiology of the Mediterranean algae.

3230. **Fott, B.** (1956) - Neue sowjetische algologische Literatur. (Recente letteratura sovietica sulle alghe). (Recent soviet literature on algae).

Hydrobiologia, 8 (1-2): 184-90.

Brevi annotazioni di pubblicazioni di circa 30 Autori.
Brief annotations of publications of some 30 authors.

3231. **Fukuhara, E.** (1956) - Ecological studies on *Gloiopeltis furcata* Post. et Rupr. at Yoichi. (In Jap., Engl. summ.). (Studi ecologici su *Gloiopeltis furcata* Post. e Rupr. a Yoichi).

Bull. Hokkaido Rep. Fish. Res. Lab., (14): 66-78.

Studi sulla quantità media, sulle successioni stagionali, e sulla composizione delle associazioni di *Gloiopeltis* specialmente dal punto di vista sinecologico dall'Aprile del 1955 al Marzo 1956 a Yoichi, Provincia di Shiribeshi, Hokkaido.
Studies on the standing crop, seasonal succession and composition of *Gloiopeltis* association especially from the point of synecology were made from April 1955 to March 1956 at Yoichi, Shiriboshi Prov., Hokkaido.

3232. **Gauthier-Lièvre, L.** (1956) - Le genre *Vaucheria* en Afrique du Nord. (Il genere *Vaucheria* nell'Africa del Nord). (The *Vaucheria* genus in North Africa).

Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N., 46: 309-39.

3233. **Grönblad, R.** (1956) - A contribution to the knowledge of the algae of brackish water in some ponds in the Woods Hole region, U.S.A.. (Contributo alla conoscenza delle alghe di acqua salmastra in alcuni bacini nella regione di Woods Hole, U.S.A.).

Memor. Soc. Fauna Flor. fenn., 31 (1954-55): 63-69.

L'A. riporta un grande numero di Desmidiacee trovate nei bacini salmastri della regione di Woods Hole. Alcuni di questi bacini sono caratterizzati da una salinità che è da considerarsi elevatissima in relazione alla presenza delle Desmidiacee ivi ritrovate. Elenco delle specie trovate e considerazioni su alcune di esse.

The Author reports a rich number of Desmids from the brackish water ponds of Wood's Hole region, some of which are characterized by a salinity which is extraordinarily high considering that they were inhabited by Desmids.

3234. **Greenwald, M.** (1956) - List of reference on control of aquatic plants, including algae. (Elenco di lavori sul controllo delle piante acquatiche, comprese le alghe).

Chipman Chemical Co., Inc., Bound Broch, New Jersey.

Riporta tutti i lavori inclusi nell'elenco del 54. Sono inclusi anche alcuni libri, testi generali, e qualche indicazione di miscellanea, utili per l'identificazione delle piante; per la comprensione delle condizioni associate al controllo delle piante, e informazioni su problemi affini.

Includes all the references in the 1954 list and replaces it. Some handbooks, general texts and a few miscellaneous references are included, as they have been useful in plant identification, the understanding of conditions associated with plant control, or give information on related problems.

3235. **Guberlet, M. L.** (1956) - Seaweeds at ebb tide. (Alghe a marea calante).

University Washington Press, Seattle, 5, 182 pp.

Manuale sulle alghe della costa del Pacifico per uso di non specialisti. Descrizioni non tecniche ma accurate, direzioni per la raccolta e la conservazione, bibliografia, indice dei nomi scientifici, e dei nomi volgari.

A handbook on Pacific Coast seaweeds for the amateur, with 87 full-page drawings by E.L. Curtis. They are accompanied by accurate, nontechnical descriptions, directions for collecting and preserving, a bibliography, a scientific name index, and a common name index.

3236. **Häyrén, E.** (1956) - Alger huvudsakligen fran sadig geolitoral pa havsstränder i Sverige och Finland. (Alghe, principalmente dal geolitorale sabbioso sulle spiagge del mare in Svezia e in Finlandia). (Algae, mainly from sandy geolittoral of sea shores of Sweden and Finland).

Memor. Soc. Fauna Flora Fenn., 31 (1954-55): 50-55.

3237. **Humm, H. J.** (1956) - Sea grasses of the Northern Gulf Coast. (Erbe marine della costa settentrionale del Golfo).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 305-308.

Elenco annotato con osservazione sulla distribuzione.

Annotated list with discussion of distribution.

3238. **Humm, H. J.** (1956) - Rediscovery of *Anadyomene menziesii*, a deep-water green alga from the Gulf of Mexico. (Riscoperta di *Anadyomene mensiesii*, alga verde delle acque profonde del Golfo del Messico).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 346-348.

3239. **Huvé, H.** (1956) - Rhodophyceae-Pheophyceae. (Iconografia e descizione di *Lithothamnium solutum* e *Laminaria Rodriguezi*). (Iconography and description of *Lithothamnium solutum* and *Laminaria Rodriguezi*).

Faune Flore Meditérr. N. Ser. I.

3240. **Huvé, H.** (1956) - Contribution à l'étude des fond à *Lithothamnium solutum* Foslie (=*Lithophyllum solutum* (Foslie) Lemoine) de la région de Marseille. (Contributo allo studio dei fondali a *Lithophyllum solutum* (Foslie) Lemoine della regione di Marsiglia). (Contribution to the study of the *Li-*

thothamnium bottoms of the Gulf of Marseille *Lithotamnium solutum* Foslie (=*Lithophyllum solutum* (Foslie) Lemoine)).

Rec. Trav. Sta. marit., Endoume, (18): 105-133.

I fondali di questa regione sono caratterizzati dalla dominante presenza dell'alga calcarea *L. solutum*. Forti correnti sono comuni, ed una piccola *Jania rubens* (Rodoficea) lega il tallo di *L. solutum* e inibisce parzialmente l'azione delle correnti. Descrizione della flora del fondo.

The gravel bottoms of this region are characterized by the dominance of the calcareous alga *L. solutum*. Strong currents are common in that zone and a little *Jania rubens* a Rhodophycean links the tallus of *L. solutum* and partially inhibits the action of the currents. Description of the flora of the bottoms.

3241. **Isaac, W. E.** (1956) - The ecology of *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. in South Africa with special reference to its ecology in the Saldanha-Langebaan lagoon. (Ecologia di *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. in Sud-Africa con speciale riguardo alla sua ecologia nella laguna di Saldanha-Langebaan).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 173-185.

La maggior quantità di *Gracilaria* si trova due piedi al disotto del livello delle basse maree primaverili estendendosi in alto fino al livello delle maree e al disotto fino a 10 piedi sotto tale livello, per quanto siano state dragate alcune piante a profondità anche maggiori. Nella parte meridionale della laguna *Zostera capensis* e *Gracilaria confervoides* sono le specie dominanti ma non in competizione.

The greatest proportion of *Gracilaria* occurs at about two feet below L.W.S.T. level, extending upwards to just above L.W.S. and downwards to about ten feet below L.W.S., although material has been dredged from greater depths. In the southern part of the lagoon *Zostera capensis* and *Gracilaria confervoides* are the dominant species.

3242. **Kuckuck, P.** (1956) - Ectocarpaceen-Studien. IV. *Herponema, Kützingiella* nov. gen., *Farlowiella* nov. gen. (Studi sulle Ectocarpacee. IV. *Herponema, Kützingiella* nov. gen., *Farlowiella* nov. gen.). (Studies on Ectocarpacea. IV. *Herponema, Kützingiella* nov. gen., *Farlowiella* nov. gen.).

Helgoländ. wiss. Meeresunters., 5 (3): 292-325.

Descrizione di questi nuovi generi e delle specie ad essi riferite, tra cui: *Herponema graniferum* Kuck. nov. nom. nov. comb., *H. tingitarum* Kuck. nov. spec., *Kützingiella battersii* (Bornet) Kornm. nov. comb., *K. maculans* (Kuck.) Kornm. nov. comb., *Farlowiella onusta* (Kütz) Kuck. nov. comb.

Description of these new genera and of the species referred to them, among which those mentioned above.

3243. **Kylin, H.** (1956) - Die Gattungen der Rhodophyceen. (I generi delle Rodoficee). (The genera of the Rhodophycea).

C. W. K. Gleerups Förlag, Lund.

3244. **Lund, S.** (1956) - *Fucus inflatus* M. M. Vahl i Malmös Havn. (*Fucus inflatus* M. Vahl nel porto di Malmös). (*Fucus inflatus* M. Vahl in Malmö harbour).

Bot. Notiser, 109 (3): 373-374.

3245. **MacFarlane, C. I.** (1956) - Irish moss in the maritime provinces. (Il muschio d'Irlanda nelle regioni marittime).

Nova Scotia Res. Fdn, Halifax, N. S., Canada: 1-20.

Il muschio irlandese o *Chondrus crispus* è una piccola alga perenne che cresce attaccata alle rocce vicino all'acqua bassa o al di là di essa. *Chondrus* può essere trovato lungo la costa da New Jersey a Terranova e in molte zone esso è abbastanza abbondante per essere raccolto ad uso commerciale.

Irish moss or *Chondrus crispus* is a small perennial seaweed that grows attached to rocks near low water or beyond it. *Chondrus* can be found along the coast from New Jersey to Newfoundland and in many areas it is sufficiently abundant for commercial harvesting.

3246. **MacFarlane, C. I.** (1956) - Studies in seaweed populations of economic importance in Digby Neck area, Nova Scotia. (Studi sulle popolazioni di piante marine di importanza economica nell'area di Digby Neck nella Nuova Scozia).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 186-191.

Cinque specie di fucoidi sono presenti in quest'area: *Ascophyllum nodosum* (L.), *Fucus vesiculosus* L., *F. edentatus* De la Pyl., *F. spiralis* L. (senza importanza economica), *F. evanescens* C. Ag. Il più abbondante è il primo. *Gigartina stellata* si trova in estesi letti tra la zona delle fucacee e quella delle laminariacee. Queste ultime sono le sole alghe di importanza economica nella zona sud-orientale del Neck. In ordine di abbondanza esse sono: *Laminaria longicruris, L. digitata, Alaria esculenta, Agarum cribrosum* e *Phyllaria dermatodea.*

Five species of fucoids, above listed, are found. *Gigartina stellata* occurs in extensive beds between the fucoid and laminarian zones. The only algae of commercial importance on the southeastern side of the Neck are the laminarians listed above.

3247. **Magne, F.** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso » III. Etudes sur l'ilôt Grand Conglué. 3. La végetation marine du Grand Congloué. (Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». III. Studi sull'isolotti Grand Congloué. 3. La vegetazione marina del Grand Congloué). (Scientific results of the « Calypso » operations. III. Studies on Grand Congloué islet. 3. Grand Congloué's marine vegetation).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 163-184.

Descrizione delle piante marine presenti specialmente sulle coste settentrionali ed orientali dell'isola, accompagnata da un elenco delle alghe raccolte.

A description of the seaweeds present especially on the North and East coasts of the island. A list of the Algae collected by the Calypso in August, 1952.

3248. **Magne, F.** (1956) - Sur la présence de l'*Halicystis ovalis* (Lyngb) Areschoug et du *Derbesia marina* (Lyngb) Kjell. dans la Manche. (Sulla presenza dell'*Halicystis ovalis* (Lyngb) Areschoug e della *Derbesia marina* (Lyngb) Kjell nella Manica). (On the presence of *Halicystis ovalis* (Lyngb) Areschoug and of *Derbesia marina* (Lyngb) Kjell. in the English Channel).

Bull. Soc. bot. Fr., 103 (7/8): 488-90.

3249. **Molinier, R.** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso ». III. Etude sur l'ilôt Grand Congloué. 4. Le problème des « *Rissoella* ». (Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». III. Studi sull'isolotto Grand Congloué. 4. Il problema delle « *Rissoella* »). (Scientific results of the « Calypso » operation. III. Studies on Grand Congloué islet. 4. The problem of « *Rissoella* »).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 185-187.

Ricerche sui fattori fisici e chimici che permettono lo sviluppo e la localizzazione di quest'alga, *R. verrucolosa,* vicino all'isola di La Moyade, a sud-est dell'isola di Rion, dove essa si trova in densi ammassi.

A research on the physical and chemical factors which permit the presence and the development of a rich population of this alga, *R. verrucolosa,* off the island of La Moyade, south east of the island Rion.

3250. **Misra, J. N.** (1956) - A systematic account of some littoral marine Diatoms from the West coast of India. (Rapporto sulla sistematica di alcune Diatomee marine litorali della costa occidentale dell'India).

J. Bombay Nat. Hist. Soc., 53 (4): 537-568.

Descrizione di 69 forme appartenenti a 25 generi, oltre a 9 generi e 20 forme appartenenti al gruppo Centrales e 17 generi e 49 forme del gruppo delle Pennales. Tra tutte le forme descritte vi sono 8 specie nuove e 6 nuove varietà. Le forme considerate vivono come epifite sulle Alghe superiori o sono presenti nei sedimenti della regione intercotidale.

Description of 69 forms belonging to 25 genera other than 9 genera and 20 forms of Centrales and 17 genera and 49 forms of Pennales. Of the forms described 8 are new species and 6 are new varieties. The forms considered live epiphytically on higher algae or are present in sediments of the intercotidal region.

3251. **Müller-Melchers, F. C. & H. J. Ferrando** (1956) - Tecnica para el estudio de las diatomeas. (Metodi per lo studio delle diatomee). (Methods for the study of diatoms).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 151-160.

Descrive i metodi di fissaggio, e di preparazione; riporta i metodi speciali di ricerca per le diatomee dallo stomaco dei pesci, crostacei, echinodermi e altri organismi marini, guano e materiali fossili.

Describes methods of fixing, cleaning and mounting; refers to special methods for diatoms from stomachs of fishes, crustaceans, echinoderms and other marine organisms, guano and fossil material.

3252. **Müller-Stoll, W. R. & R. Künzenbach** (1956) - Ueber die Standortbedingten Wuchsformen von *Fucus vesiculosus* in den Gewässern der Insel Hiddensee. (Sulle forme locali di crescita di *Fucus vesiculosus* nei mari interni dell'isola Hiddensee). (On the local growth-forms of *Fucus vesiculosus* in the inlets of the Hiddensee Island).

Arch. Protistenk., 101 (3): 289-334.

3253. **Nielsen, C. S.** (1956) - Notes on Stigonemataceae from Southeastern United States. (Note sulle Stigonemataceae degli Stati Uniti sud-orientali).

Trans. Amer. micr. Soc., 75 (4): 427-436.

Note sulla morfologia esterna e sulla distribuzione geografica di sette generi e delle loro specie, appartenenti a questa famiglia.

Notes are given on the external morphology and geographical distribution of the eight genera, with their species, belonging to the family Stigonemataceae.

3254. **Ogata, E.** (1956) - Noteworthy algae from Takarazima Island. (Importanti alghe dell'Isola Takarazima).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (2): 283-289.

Descrizione delle seguenti quattro specie di alghe, di cui una nuova per il Giappone: *Acetabularia (Polyphysa) exigua, Pseudobryopsis hainanensis, Coelarthrum coactum* e *Erythrocolon podagricum.*

Description of the four species of algae mentioned above, of which one is new to Japan.

3255. **Ohmi, H.** (1956) - Contributions to the knowledge of Gracilariaceae from Japan. II. On a new species of the genus *Gracilariopsis*, with some considerations on its ecology. (Contributo alla conoscenza delle Gracilariacee del Giappone. II. Su una nuova specie del genere *Gracilariopsis*, con alcune considerazioni sulla sua ecologia).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 6 (4): 271-277.

La scoperta di una nuova specie di *Gracilariopsis, G. vermiculophylla* viene qui riportata sulla base del materiale ottenuto da Lake Akkeshi. E' il primo rinvenimento del genere in Giappone. Breve nota sull'ecologia della specie in questione, con confronto di essa con il tipo di agarofiti gracilariacei dominanti nella laguna.

The discovery of a new species of *Gracilariopsis, G. vermiculophylla* is reported on the basis of the material from Lake Akkeshi. This is also the first record of the genus in Japan. A brief note is also given on the ecology of the species in question comparing it with that of the dominant type of the gracilariaceous agarophytes in the lagoon.

3256. **Overbeck, J.** (1956) - Untersuchungen über die Standortverhältnisse und den Wuchsorten von *Fucus vesiculosus* in den Gewaessern von Hiddensee und Ruegen. (Determinazione del rapporto tra il luogo e il posto di crescita di *Fucus vesiculosus* nei mari interni di Hiddensee e Ruegen). (Investigations of the relations between the environment and the growth-places of *Fucus vesiculosus* in the waters of the inlets of Hiddensee and Ruegen).

Arch. Protistenk., 101 (4): 401-442.

3257. **Pocock, M. A.** (1955) - Seaweeds of the Zwartkops estuary. (Alghe dell'estuario di Zwartkops).

S. Afr. J. Sci., 53 (3): 73-75.

Le speci principali trovate vengono enumerate, con dati sulla loro frequenza. La flora delle alghe è risultata di notevole interesse tanto per quanto riguarda le piante fisse che quelle alla deriva.

The chief species found are enumerated and notes on their occurrence given. The seaweed flora proved of considerable interest both at to attached and drifting plants.

3258. **Powell, H. T. & Y. M. Chamberlain** (1956) - Plant life on Rockall. (Vita delle piante su Rockall).

J. Fisher, Rockall London Geoffrey Bles, Appendix B: 1-6.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass., 1956, (222).

Ecologia delle alghe a Rockall. Sembrerebbe che quattro zone principali di alghe si sviluppino, nel modo seguente: 1) zona dell'*Alaria;* 2) Zona di alghe rosse (e talune verdi); 3) Zona nera, dominata da alghe azzurro-verdi; 4) Zona verde che si estende verso l'alto per 40-45 piedi verso la punta di Rockall, dove esistono dense chiazze di alghe verdi *Prasiola stipitata* e *Blidingia minima.* E' annesso un elenco sistematico delle alghe di Rockall.

Algal ecology at Rockall. It would seem that four main zones of algae are developed as follows: 1) *Alaria* zone; 2) zone of red (and some green) algae; 3) black zone, dominated by blue green algae; 4) green zone which extends upwards for 40-45 feet to the top of Rockall where occur dense patches of green algae *Prasiola stipitata* and *Blidingia minima.* A systematic list of Rockall algae is appended.

3259. **Printz, H.** (1956) - Recuperation and recolonisation in *Ascophyllum.* (Ricupero e ricolonizzazione in *Ascophyllum*).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 194-197.

In aree che precedentemente erano coperte da una fitta piantagione di *Ascophyllum,* non è immigrata nessuna nuova popolazione dopo la raccolta, nemmeno dopo un periodo di diversi anni. Sembra inoltre che ciò che resta delle piante di *Ascophyllum* dopo la raccolta non abbia capacità di ricupero, o almeno solo in minimissima parte.

In areas which formerly had been covered by a dense growth of *Ascophyllum,* no new population had immigrated after harvesting, even after a lapse of several years. It appears that the low stubs left after harvesting of *Ascophyllum* possess no or only a very modest power of recuperation.

3260. **Saito, Y.** (1956) - List of the marine algae from Now, Echigo province, and its vicinity. (Elenco delle alghe marine di Now, provincia di Echigo e dei suoi dintorni).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 7 (2): 96-108.

L'elenco delle alghe marine qui presentato contiene 136 specie, di cui 9 specie appartengono alla Cloroficee, 35 specie contenenti una forma appartengono alle Feoficee e 92 specie contenenti 12 forme, alle Rodoficee. 8 specie meritano particolare menzione, tra cui *Hypnea chordacea* che è nuova per la flora marina del Giappone.

The list of the marine algae here presented contains 136 species, of which 9 species belong to Chlorophyceae, 35 species containing one form to Phaeophyceae, and 92 species containing 12 forms to Rhodophyceae. 8 species are worthy of special mention, of which *Hypnea chordacea* is new to the marine flora in the present territory of Japan.

3261. **Seagel, R. F.** (1956) - Introduction of a Japanese alga, *Sargassum muticum* into the Northeast Pacific. (Introduzione di un'alga giapponese, *Sargassum muticum,* nel Pacifico Nord-orientale).

Fish. Res. Pap., 1 (4): 49-58.

Questa alga, nota un tempo come *Cystophyllum germinatum,* sembra sia stata introdotta accidentalmente con le larve delle ostriche dal Giappone.

Earlier thought to be *Cystophyllum germinatum* the weed has apparently been introduced accidentally with oyster spat from Japan.

3262. **Smith, G. M.** (1956) - The role of study of algae in the development of botany. (L'importanza dello studio delle alghe nello sviluppo della botanica).

Amer. J. Bot., 43 (7): 537-43.

Rivista storica delle ricerche sulle alghe e resoconto dei principali risultati.
A historical review of the investigations on algae and an account of the principal results.

3263. **Sundene, O.** (1956) - Eksperimentelle undersøkelser som kaster lys over benthosalgenes økologi. (Ricerche sperimentali che danno nuova luce sull'ecologia delle alghe bentoniche). (Experimental researches which give a new light on the benthonic algal ecology).

Blyttia, 14 (3): 78-96 .

3264. **Tanaka, T.** (1956) - Studies on some marine algae from Southern Japan. II. (Studi su alcune alghe marine del Giappone meridionale. II.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 103-108.

Descrizione di due nuove specie *Bornetella clavellina* e *Ulva amamiensis,* e di *Neomeris van Bossae* e *Bangiopsis subsimplex.*
Description of the two new species *Bornetella clavellina, Ulva amamiensis;* and of *Neomeris van Bossae* and *Bangiopsis subsimplex.*

3265. **Umezaki, I.** (1956) - On a collection of *Gardnerula corymbosa* (Harvey) J. De Toni. (Su una collezione di *Gardenula corymbosa* (Harvey) J. De Toni).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (2): 291-295.
(Contr. Seto Mar. biol. Lab., 281).

Descrizione di questa specie, uno dei generi di Rivulariaceae della costa di Shirahama e dell'isola più meridionale del Giappone, Amami-Oshima, nuova segnalazione per la flora giapponese.
Description of this species, one of the genera of Rivulariaceae from the Shirahama coast and from southernmost island in Japan, Amami-Oshima, new record for the Japanese flora.

3266. **Umezaki, I** (1956) - Marine Cyanophyceae of Amami-Oshima Island. (Cyanophyceae marine dell'isola di Amami-Oshima).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (3): 407-429.

Sono enumerate 7 famiglie, 21 generi, 51 specie, fra cui 7 specie nuove per il Giappone. Sulla base della variazione ecologica dell'habitat, le specie dell'isola di Amami-Oshima sono classificate in 5 forme. Cinque specie appartengono alla forma planctonica, 25 alla forma litofitica, 14 alla forma epifitica, 4 alla forma endofitica e 3 alla forma che perfora i gusci dei molluschi. Dal punto di vista fitogeografico, la composizione delle Cyanoficee marine dell'isola di Amami-Oshima è considerata subtropicale.
Seven families, 21 genera, 51 species are enumerated, among them 7 species being new to Japan. On the basis of the ecological variation in habit, the species of Amami-Oshima island are classified in five forms. Five species belong to the planktonic form, 25 to the lithophytic form, 14 to the epiphytic form, 4 to the endophytic form, and 3 to the shell-perforating form. From the phytogeographical standpoint, the marine Cyanophyceae composition of Amami-Oshima island is considered to be subtropical.

3267. **Von Stosch, H. A.** (1956) - Die zentrischen Grunddiatomeen. Beiträge zur Floristik und Ökologie einer Pflanzgesellschaft der Nordsee. (Le diatomee centriche del fondo. Contributi alla floristica ed ecologia di una comunità vegetale del Mare del Nord). (Centric bottom diatoms. Contribution to the floristics and ecology of a plant community of the North Sea).

Helgoländ. wiss. Meeresunters., 5 (3): 273-291.

La formazione delle diatomee centriche del fondo nel « Wattenmeer » si verifica al di sotto della linea di bassa marea, dove arriva la luce. Viene studiato il loro ciclo vitale e la loro importanza nel quadro delle biocenosi del fondo e della produttività del mare.
The formation of centric bottom diatoms in the Wadden Sea seems to occur below the line of low tide, which is reached by light. An investigation has been made of their life history and of their importance in the pattern of the bottom biocenoses and of sea productivity.

3268. **Womersley, H. B. S.** (1956) - The marine algae of Kangaroo Island. IV. The algal ecology of American river inlet. (Le alghe marine dell'isola Kangaroo. IV. L'ecologia delle alghe delle acque interne dell'American River).

Aust. J. Mar. Fresh. Res., 7 (1): 64-87.

Resoconto delle alghe sulla costa settentrionale dell'isola Kangaroo S.A. Sono descritte le associazioni vegetali ed animali e si cerca di rapportare i livelli delle zone alle maree.
An account is given of the marine ecology of American River inlet on the north coast of Kangaroo Island, S.A. The plant and animal associations are described, with emphasis on the marine algae, and an attempt is made to relate levels of zones to tidal means.

3269. **Womersley, H. B. S.** (1956) - A critical survey of the marine algae of Southern Australia. I. Chlorophyta. (Rassegna critica delle alghe marine del Sud dell'Australia. I. Le Clorofite).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., 7 (3): 343-383.

Referenze, sinonimie, località dei tipi, distribuzione, e osservazioni su tutte le specie della parte Sud Occidentale dell'Australia occidentale fino alla regione di Victoria, i bordi della Nuova Galles del sud inclusavi la Tasmania.
References, synonimy, locality of types, distribution and critical notes on all spp. from S.W. of Western Australia to Victoria - N.S.W. border, incl. Tasmania.

3270. **Wszechowiat, P. P.** (1956) - Marine littoral diatoms of Beaufort, North Carolina. (Diatomee marine litorali di Beaufort, Carolina del Nord).

Bull. Duke Univ. mar. Sta., 6.

3271. **Yamada, Y.** (1956) - On the distribution of *Sargassum* on the coast of Japan and its neighbouring regions. (Sulla distribuzione del *Sargassum* lungo le coste del Giappone e le regioni adiacenti).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 218-220.

70 specie di *Sargassum* sono note fino ad oggi sulle coste del Giappone e nelle regioni adiacenti. Dal punto di vista della distribuzione queste specie possono essere divise in due gruppi: Specie meridionali e specie non meridionali. Al primo gruppo appartengono quelle specie in gran parte di origine Indo-Pacifica che si ritrovano a Formosa, alle isole Lu-ciù, nelle zone meridionali di Kyushu e Sikoku, nella penisola Kii e anche nell'isola di Hachijo dove prevale la corrente calda. Il secondo gruppo può ancora essere suddiviso in 4 sottogruppi: 1) comprendente le specie a grande diffusione nella regione in questione, 2) specie esclusivamente meridionali, 3) specie esclusivamente della zona centrale, 4) specie caratteristiche della corrente di Tsushima.

So far about 70 species of *Sargassum* have been reported from the coast of Japan and its adjacent regions. These species may be divided into two groups from the distributional point of view: Southern types and Non-Southern types. The species of the first group are distributed in Formosa, Loo-choo Islands Southern part of Kyushu and Sikoku, Kii peninsula and also in Hachijo Island where the warm current prevails. The species pertaining to the second group can be divided again into 4 small groups (1) Species showing very wide distribution within the region in question, (2) Sp. found only in the southern parts, (3) Sp. found only in the middle part and (4) Sp. peculiar to the Tsushima current.

3272. **An.** (1956) - A guide to the literature on ecology and life histories of the algae. (Letteratura sull'ecologia e biologia delle alghe).

Bot. Rev., 22 (3): 167-240.

Elenco secondo il materiale; contiene la bibliografia di 1001 lavori.
Contains a short guide according to the subject and lists 1001 references.

ECOLOGIA

ECOLOGY

PROBLEMI GENERALI

GENERAL PROBLEMS

3273. **Carpenter, J. R.** (1956) - An ecological glossary. (Dizionario ecologico).

Hafner Publishing Co., New York 3, viii+306 pp.

3274. **Evans, F. C.** (1956) - Ecosystem as the basic unit in ecology. (L'ecosistema come unità base in ecologia).

Science, 123 (3208), 1127-1128.

Suggerimenti sull'estensione del termine e del concetto di « ecosistema » il quale dovrebbe includere livelli organizzatori diversi da quelli delle comunità.
Suggestion that the term and concept « ecosystem » be extended to include organization levels other than that of community.

3275. **Hedgpeth, J. W.** (1956) -The ecology of the sea. (L'ecologia del mare).

Tech. Wkg Doc. Inter-Amer. Conf. Conserv. nat. Resour., Part II, 1-13.

3276. **Kosswig, C.** (1956) - Beitrag zur Faunengeschichte des Mittelmeeres. (Contributo alla storia della fauna del Mediterraneo). (Contribution to the history of the Mediterranean fauna).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 78-88.

Si ritiene che l'antica fauna marina è interamente scomparsa, ma alcuni rappresentanti euritermici della fauna calda sono sopravvissuti nei periodi glaciali accanto alle forme nordiche. Si discutono le ragioni che hanno impedito l'immigrazione nel Mediterraneo di forme eritree durante i periodi glaciali e interglaciali e prima dell'apertura del Canale di Suez.

There are grounds for supposing that the ancient tethic fauna has entirely disappeared, but eurythermic representatives of a thermophile fauna remained in the Mediterranean during the glacial periods side by side with northern forms. The author discusses the reasons preventing immigration of Erythraean forms into the Mediterranean during the glacial and interglacial periods and before the opening of the Suez Canal.

3277. **Margalef, R.** (1956) - Informacion y diversidad espécifica en las comunidades de organismos. (Sulla diversità specifica nelle comunità di organismi). (Information and « specific diversity » in the communities of organisms).

Invest. Pesq., 3: 99-106.

Gli indici di diversità specifica delle comunità naturali, come sono usati generalmente, sono basati su un quadro molto generale della distribuzione numerica degli individui nelle varie specie. Sviluppo matematico della teoria.

The « indices » of specific diversity of natural communities, as generally used, are based on a very general pattern of numerical distribution of individuals into species. Mathematical development of the theory.

3278. **Mayr, E.** (1956) - Geographical character gradients and climatic adaptation. (Gradienti di carattere geografico e adattamento climatico).

Evolution, 10 (1): 105-108.

Un'analisi del significato e della validità delle « regole ecologiche ».

An analysis of the meaning and validity of « ecological rules ».

3279. **Poole, A. L.** (Chairman) (1956) - Habitat classification. (Classificazione degli habitat).

Proc. N. Z. ecol. Soc., (3): 21-8.

Relazioni di K. R. Allen, R. K. Dell, e altri, discussioni.

Symposium on this subject held at 4th Annual Meeting of the Society; with papers by K. R. Allen, R. K. Dell and others, which see. Discussion fully reported.

3280. **Schulze, L.** (1956) - Ein Vorschlag zur Vereinfachung der Lichtmesstechnik bei ökologishen Versuchen. (Proposta per migliorare e semplificare la tecnica della misura della luce nelle ricerche ecologiche). (A proposal for improvement and simplification of light measuring techniques in ecological investigations).

Arch. Met., Wien, Ser. B, 7 (3): 223-39.

3281. **Tait, J. B.** (1956) - Role of the enviroment in the biology of economically valuable stocks. (Funzione dell'ambiente nella biologia degli stock di valore commerciale).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* '55: 62-80.

Rassegna con bibliografia sulle condizioni fisiche e chimiche del mare in relazione alla pesca.

A review with bibliography of physical and chemical conditions in the sea in relation to fisheries.

PRODUTTIVITA' DEL MARE

PRODUCTIVITY OF THE SEA

3282. **Banse, K.** (1956) - Produktionsbiologische Serienbestimmungen im südlichen Teil der Nordsee im März 1955. (Determinazioni biologiche in serie della produttività dalle parti meridionali del Mar del Nord nel marzo 1955). (Biological serial determinations of production in the southern parts of the North Sea during March 1955).

Kieler Meeresforrsch., 12 (2): 166-179.

Lo scopo del presente studio nelle parti meridionali del Mar del Nord nel Marzo 1955 è stato di avere un'idea sullo « standing crop » del plancton per mezzo di analisi in serie. Le osservazioni mostrano la distribuzione della torbidità, il peso del materiale in particelle, albumina e clorofilla. A causa del lungo inverno, la quantità di queste due ultime componenti è molto scarsa. In tutte le zone studiate, in acqua torbida o chiara, il contenuto di « plancton » (compresi i batteri e i detriti freschi) nella materia sospesa totale non eccede mai il 10%. In appendice vengono dati commenti sul rapporto clorofilla/sostanza organica e su rapporti similari.

The aim of the present investigation in the southern parts of the North Sea during March 1955 has been to get an idea of the standing crop of plankton by serial analysis. The observations show the distribution of turbidity, weight of particulate matter, albumin and chlorophyl. The amounts of the two latter components were very low because of the long winter. In all areas investigated, either in turbid or clear water, the « plankton » content (including bacteria and fresh detritus) in the total suspended matter never exceeds 10%. Some comments are given on the ratio chlorophyll/organic matter and similar relationship.

3283. **Brouardel, J. & E. Rinck** (1956) - Determination of the production of organic matter in the Mediterranean with the help of carbon-14. (Determinazione della produzione di materiale organico presente nel Mediterraneo mediante il C^{14}).

C. R. Acad. Sci., Paris, 243 (22): 1797-1800.

La produzione del materiale organico da parte del plancton a varie profondità fu misurata nel Mediterraneo in una stazione collocata a 2 miglia a sud di Monaco mediante l'uso del C^{14}. La quantità di materiale organico era maggiore nei primi 20 m. di profondità mentre era in quantità trascurabile a 100 m. di profondità.

The production of org. matter by plankton at various depths, as measured by the utilization of C^{14}, was detd. in the Mediterranean Sea at a station 2 miles south of Monaco. The amt. of org. material produced was greatest in the upper 20 m. of depth and fell off to negligible amts. at 100 m.

3284. **Corlett, J.** (1956) - Les ressources des mers arctiques et subarctiques. (Risorse dei mari artici e subartici). (Arctic and sub-arctic marine resources).

Fish. Bull. F.A.O., 9 (2): 70-90.

Definizione e descrizione della zona. Oceanografia fisica. Il ghiaccio. Produzione primaria e plancton. Animali che vivono nei fondali. Vertebrati. La catena alimentare nella zona sub-artica. Stocks e loro sfruttamento.

Definition and description of the area. Physical oceanography. Ice. Primary production and plankton. Bottom living animals. Vertebrates. Food chains in the subarctic. Stocks and their exploitation.

3285. **Devèze, L.** (1956) - Considerations sur l'activité biologique des eaux de surface durant la période estivale 1955. (Considerazioni sulle attività biologiche delle acque superficiali nell'estate 1955). (Considerations on the biological activity of the surface water during summer 1955).

Rec. Trav. Sta. marit., Endoume, (18): 59-95.

Studi sulle fluttuazioni della biomassa planctonica in rapporto al ciclo del fosforo, dell'azoto e del silicio in una zona del Golfo di Marsiglia.

Studies on the fluctuations of the planktonic biomass in relation to the cycle of phosphorus, nitrogen and silica in a zone of the Marseille Gulf.

3286. **Doty, M. S. & Oguri** (1956) - The island mass effect. (Effetto della massa delle isole sulla produttività).

J. Cons. int. Explor. Mer, 22 (1): 33-37.

Per confermare l'ipotesi che vicino alle coste delle isole oceaniche la produttività del fitoplancton aumenta, e per determinare questo aumento, si sono presi vari campioni di acqua in una serie di stazioni collocate vicino all'isola di Oahu nelle Hawaii. Si è così dimostrato che la produttività aumenta almeno di due ordini di grandezza vicino alla costa.

To test the hypothesis that as oceanic island shores are approached there is an increase in phytoplankton productivity, and to determine its magnitude, an experimental collection of data was obtained by means of the light and dark bottle technique and carbon fourteen. A consistent increase of nearly two orders of magnitude was observed in carbon fixed per hour per cubic metre of surface water, as Oahu (in the Hawaiian Islands) was approached from a position averaging 15 miles off shore to windward.

3287. **Ferguson Wood, E. J.** (1956) - Considerations on productivity. (Considerazioni sulla produttività).

J. Cons. int. Explor Mer, 21 (3): 280-283.

Mostra come la produttività, qui definita come l'energia della luce trasformata per mezzo della fotosintesi in materiale vegetale contenente energia, spesso è male studiata a causa delle difficoltà che i vari metodi in uso per il suo studio presentano.

Shows as productivity (designed as the light energy transformed by photosynthesis into energy containing plant material) is often badly studied for the difficulties presented by different methods of investigation.

3288. **Krey, J.** (1956) - Die Trophie küstennaher Meeresgebiete. (Le caratteristiche nutritizie delle regioni costiere del mare). (The trophic characteristics of the coastal sea regions).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 46-64.

Ricerche sulla produttività e sulla quantità costante di plancton nella parte sud del Mar del Nord, nella costa occidentale di Schleswig-Holstein e Baia di Kiel e confronto con altre zone. Analisi di questa quantità di plancton per quanto riguarda le proteine e la clorofilla e divisione della biomassa nei suoi componenti, cioè in organismi auto ed eterotrofi.

Investigations of productivity and standing crop of plankton in s. North Sea, west coast of Schleswig Holstein and Bight of Kiel with comparison to other areas. Emphasis is placed on the analysis of the standing crop for protein and chlorophyl, and division of biomass into its components (e. g. auto and heterotroph.).

3289. **Lucas, C. E.** (1956) - Plankton and basic production. (Il plancton e la produzione primaria).

Sea Fisheries: Ed. Arnold Ltd London: 80-115.

La vita del zooplancton: quantità stagionale, variazioni con la latitudine, organismi indicatori, migrazioni. Raccolta di campioni di plancton e loro determinazione.

The life of zooplancton: seasonal abundance, variations with latitude, indicator organisms, migrations. Plankton sampling and estimation.

3290. **Matsudaira, C., H. Iwasaki & T. Tsuda** (1956) - On the quantitative ecology of the marine population in the boundary zone. I. On the relationship between the dissolved oxygen and the phosphate in the sea water. (In Jap., Engl. summ.). (Studio ecologico quantitativo della popolazione marina nella zona di confine. I. Sui rapporti fra l'ossigeno e i fosfati disciolti nell'acqua di mare). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1134-1140.

Tentativo di valutazione, per mezzo di metodi chimici, della fertilità della zona di confine tra diverse masse d'acqua nel mare aperto in termini precisi di energia metabolica. Sono esaminati i metodi per determinare il contenuto approssimato di sostanze organiche delle popolazioni planctoniche e in particolare le relazioni tra il contenuto in fosforo e la variazione del contenuto di ossigeno.

The present work attempts to evaluate by chemical methods, the fertility of the boundary zone between different water masses in the open sea in terms of metabolic energy source. The studies are developed for methods of estimating the approximate organic content of the plankton populations, and the present paper deals with the relation between phosphate and oxygen depletion.

3291. **Odum, H. T.** (1956) - Primary production in flowing waters. (Produzione primaria nelle acque correnti).

Limnol Oceanogr., 1 (2): 102-117.

Le analisi delle curve di ossigeno di varia provenienza, e alcuni calcoli già esistenti della produzione primaria indicano un tasso produttivo generalmente più elevato nelle acque correnti che in altri tipi di ambienti acquatici.

Analyses of oxygen curves from various sources as well as a few previously existing estimates of primary production, indicate a generally higher rate of production in flowing waters than in other types of aquatic environments.

3292. **Olson, F. C. W.** (1956) - The physical bases for an index of biological productivity. (Le basi fisiche per un indice di produttività biologica).

Univ. Fla Stud., 22: 21-24.
Contr. Univ. Fla oceanogr. Inst., 66.

Discussione teorica elementare sull'applicazione del concetto di « bilancio calorifico » a questo problema.

Elementary theoretical discussion of application of the « heat-budget » concept to this problem.

3293. **Pektas, H.** (1956) - Human needs and the Oceans (Part II). (Necessità umane e gli Oceani (Parte II)).

Balik Balikcilik., 4 (6-7): 1-5.

Descrizione degli Oceani come fonte di cibo.
This article describes the oceans as a source of food.

3294. **Riley, G. A.** (1956) - Oceanography of Long Island Sound, 1952-1954. IX. Production and utilization of Organic matter. (Oceanografia del Long Island Sound, 1952-54. IX. Produzione e utilizzazione delle sostanze organiche).

Bull. Bingham oceanogr. Coll., 15: 324-344.

La distribuzione dell'ossigeno e dei fosfati fu usata per calcolare i ritmi biologici di cambiamento di questi elementi su una base stagionale. Con l'aiuto di dati sperimentali e alcune deduzioni teoriche, questi cambiamenti furono usati per determinare la produzione totale delle piante e l'utilizzazione del materiale organico da parte dei vari componenti della comunità marina.

The observed distribution of oxygen and phosphate was used to calculate the net biological rates of change of these elements on a seasonal basis. With the aid of experimental data and some arbitrary assumptions, the net changes were converted to estimates of total plant production and utilization of organic matter by various components of the marine association.

3295. **Ryther, J. H.** (1956) - The measurement of primary production. (La misura della produttività primaria).

Limnol. Oceanogr., 1 (2): 72-84.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn*, (825) 1956).

I metodi descritti comprendono: la misurazione della fotosintesi dalla produzione di O_2, assimilazione di CO_2 e relative variazioni di pH, nonchè assorbimento di carbonio radioattivo (C^{14}). Vengono considerate le variazioni in situ della produzione media e la concentrazione dei sali nutritivi per gli organismi vegetali ed è contemplata la possibilità di mettere in relazione il tasso di assorbimento dei traccianti inorganici radioattivi con la produttività primaria.

The methods described include the measurement of photosynthesis by oxygen production, carbon dioxide assimilation and the associated pH change, and uptake of radioactive carbon (C^{14}). *In situ* changes in the standing crop and concentration of inorganic plant nutrients are also discussed, and the possibility explored of relating the rate of uptake of radioactive inorganic tracers to primary production.

3296. **Tanita, S. & T. Okuda** (1956) - Fundamental investigation on the marine resources of Matsushima Bay. IV. Seasonal succession of water properties, bottom materials and benthos. (In Jap., Engl. summ.). (Studio fondamentale sulle risorse marine della Baia di Matsushima. IV. Successione stagionale delle proprietà dell'acqua, del materiali del fondo e del benthos). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Tohoku reg. Fish. Res. Lab., 6: 106-134.

3297. **Vinberg, G. G.** (1956) - Pervic'naja productivnost planktona. (Produttività primaria del plancton). (Primary productivity of plankton).

J. gen. biol. Moscow, 17 (5): 364-376.

3298. **Waldichuk, M.** (1956) - Basic productivity of Trevor Channel and Alberni Inlet from chemical mesurements. (Produttività primaria del Canale di Trevor e delle acque interne dell'Alberni, detotta da analisi chimiche).

J. Fish. Res. Bd Canada, 13 (1): 7-20.

Il deficit di ossigeno e l'aumento dei fosfati nelle acque profonde, sono stati usati come termine di misura degli organismi che si decompongono durante l'anno. Si considera che l'acqua profonda venga rinnovata una volta all'anno e che le caratteristiche osservate in Settembre rappresentano quelle che sono presenti prima del rinnovamento. Si è aggiunto un termine di correzione per la sottrazione del plancton da parte dei pesci. Questo ammonta a quanto calcolato per mezzo delle misure chimiche.

The oxygen deficit and the phosphate surplus in the deep water have been used as a measure of the organisms decomposed during the year. Assumptions were made that the deep water is renewed once per year and that characteristics observed during the September survey were representative of those just before renewal. A correction was applied for the removal of plankton by fish fauna. This amounts to as much as that computed from chemical measurements.

ZOOGEOGRAFIA - ZONAZIONE E DISTRIBUZIONE DELLE SPECIE MARINE

ZOOGEOGRAPHY - ZONATION AND DISTRIBUTION OF THE MARINE SPECIES

3299. **Allgén, C. A.** (1956) - Vergleich zwischen den marinen Nematodenfaunen Norwegens und denen des antarktischsubantarktisschen Gebietes. (Paragone tra la fauna dei Nematodi marini della Norvegia e quella delle zone antartiche e subantartiche). (Comparison between the marine Nematode fauna of Norway and that of the Antarctic-subantarctic areas).

K. norske vidensk. Selsk. Forh., 28 (15): 71-76.

Le osservazioni indicano la presenza di specie che abitano sia l'Artide e le zone dell'estremo Nord che le zone dell'Antartide, si tratta quindi di una fauna bipolare.

The observations show that most of the species recorded belong to the Arctic fauna as well as to the Antarctic and subantarctic zones.

3300. **Allgén, C. A.** (1956) - Vergleich zwischen den marinen Nematoden-faunen Norwegens und denen der Atlantikküste Europas. (Paragone tra la fauna dei nematodi marini della Norvegia e quella delle coste atlantiche dell'Europa). (Comparison between the marine Nematode fauna of Norway and that of the Atlantic coasts of Europe).

K. norske vidensk. Selsk. Forh., 28 (16): 77-83.

Numero delle specie trovate nelle coste delle varie nazioni e percentuale delle specie comuni a quelle della Norvegia.

Tables with figures corresponding to the number of the species found along the coasts of the European nations, and the percentage of species common to Norway.

3301. **Allgén, C. A.** (1956) - Vergleich zwischen den marinen Nematodenfaunen Norwegens und denen des Mittelmeers sowie angrenzender nördösticher Meeresabschnitte (Marmara und Schwarzes Meer, Azow'sches Meer und Kinburgsee) I, und II. (Paragone tra la fauna dei nematodi marini della Norvegia e quelli del Mediterraneo e mari adiacenti della zona nord-orientale (Mar di Marmara, mar Nero, mare di Azof e laguna di Kinbur). (Comparison between the marine Nematode fauna of Norway and that of the Mediterranean and adjacent north-eastern seas, (Marmara and Black Sea, Azov Sea and Kinbur lagoon).

K. norske vidensk. Selsk. Forh., 28 (17): 84-88, 28 (18): 89-95.

Elenchi delle specie trovate nei vari mari e percentuali delle specie comuni a quelli della Norvegia.

Tables with figures corresponding to the number of species found on the coasts of Italy, France, Egypt and URSS, and the percentage of species common to the Norwegian coasts.

3302. **Ancona Lopez, A. A.** (1956) - Ocorrência de *Carapus* (*Fierasfer* Oken no Brasil. (Presenza di *Carapus* (*Fierasfer* Oken) nel Brasile). (Occurrence of *Carapus* (*Fierasfer* Oken) in Brazil).

Pap. Dep. Zool. Soc. Agric. S. Paulo, 389-387.

3303. **Batham, E. J.** (1956) - Ecology of southern New Zealand sheltered rocky shore. (Ecologia delle spiagge scogliose riparate della Nuova Zelanda meridionale).

Trans. roy. Soc. N. Z. 84 (2): 447-465.

Descrizione dell'ambiente e riconoscimento di tre zone principali. Discussione sugli effetti delle correnti e sugli aspetti dell'ambiente, con descrizione delle variazioni stagionali.

Environment is described. Three major zones are recognized and described. Effects of currents and aspect are discussed. Seasonal changes are described.

3304. **Bruun, A. F.** (1956) - The abyssal fauna: its ecology, distribution and origin. (La fauna abissale: sua ecologia, distribuzione e origine).

Nature, Lond, 177 (4520): 1105-1108.

Breve relazione sull'ecologia, distribuzione ed origine di questa fauna. Sedimenti dell'area, temperatura, salinità, ossigeno, alcalinità, necessità alimentari e comunità animali sono discusse nel capitolo riguardante l'ecologia.

Brief account of ecology, distribution and origin of this fauna. Area sediments, temperature salinity, oxygen, alkalinity, pressure food, and animal communities are discussed under ecology.

3305. **Broggs, J. C. & D. K. Caldwell** (1956) - The characteristics and distribution of the spotted cusk eel *Otophidium omostigmum* (Jordan &Gilbert). (Le caratteristiche e la distribuzione della specie *Otophidium omostigmum* (Jordan & Gilbert)).

Quart .J. Fla Acad. Sci., 18 (4): 285-291.

3306. **Carpenter, D. G.** (1956) - Distribution of polychaete annelids in the Alligator Harbor area, Franklin County, Florida. (Distribuzione di Anellidi policheti nella zona di Alligator Harbor, Franklin County Florida).

Univ. Fla Stud., (22): 89-110.
Contr .Univ. Fla oceanogr. Inst., 70.

Distribuzione, habitat preferito e abbondanza relativa degli Anellidi in questa zona, con particolare riguardo alle nove stazioni di raccolta.

Distribution, habitat preferences, and relative abundance of the annelids in the area studied, with special reference to nine collecting stations.

3307. **Chabanaud, P.** (1956) - Sur la répartition circumafricaine de diverses espèces des Soleidae. (Sulla distribuzione circumafricana di diverse specie di Soleidae). (On the circum-African distribution of various species of Soleidae).

C. R. Soc. Biogéogr., 32 (281-282-283): 99-196.

Considerazioni preliminari. Il genere *Quenselia* con cinque specie. *Synaptura lusitanica, S. cadenati* e *S. albomaculata.* Distribuzione geografica in rapporto alla salinità. Adattamento fisiologico e modifiche morfologiche.

Preliminary remarks. The genus *Quenselia* with five species. *S. lusitanica, S. cadenati* and *S. albomaculata.* Geographical distribution in relation to salinity. Physiological adaptation and morphological variations.

3308. **Chittleborough, R. G.** (1956) - Southern right whale in Australian waters. (*Balaena australis* nelle acque australiane).

J. Mammal., 37 (3): 456-457.

Il danno causato allo stock di questa specie nella prima metà dell'800 dalle abbondanti catture è stato così forte che attualmente è rarissimo vederne qualche esemplare sulle coste australiane. L'A. segnala la presenza di due balene a Frenchman's Bay, Australia occidentale.

The damage done to the stock of southern right whales in the XIXth century was so severe that in the present century individuals of this species have been rarely sighted along the Australian coast. The author points out the occurrence of a pair of specimens in Frenchman's Bay, Western Australia.

3309. **Connell. J. H.** (1956) - Spatial distribution of two species of clams *Mya arenaria* L. and *Petricola pholadiformis* Lamarck, in an intertidal area. (Distribuzione spaziale di due specie di molluschi, *Mya arenaria L.* e *Petricola pholadiformis* Lamarck, in una zona intercotidale).

Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn, (876): 15-25.

Risulta da questi studi che il tipo di insediamento mostrato da alcuni molluschi marini abitanti nel fondo dipende dall'uniformità del substrato, dall'alimentazione e dai meccanismi delle differenti specie, e dalla densità degli organismi. Le distribuzioni dei molluschi *Mya* e *Petricola,* che si alimentano per filtrazione, si verificano nelle parti più favorevoli di un substrato variabile ma entro di esse tali distribuzioni sono fondamentalmente casuali.

The type of spacing exhibited by some bottom-dwelling marine clams depends on the uniformity of the substratum, the feeding and mechanisms of the different species, and the density of the organisms. Aggregate distributions of the filter feeding clams *Mya* and *Petricola* occur in the more favourable parts of a variable substrate but within these the distributions are fundamentally random.

3310. **Da Franca, P.** (1956) - Breves consideraciones acerca das espécies angolanas do género *Merluccius* Raf. (pescadas). (Brevi considerazioni sulle specie di *Merluccius* nel Mare di Angola). (A few considerations on the species of *Merluccius* in the Angola sea).

Miss. Biol. mar., (4): 3-22; *Bol. Pesca*, (50): 49-68.

In queste acque esistono due specie di *Merluccius*, *M. polli* e *M. capensis*, aventi ciascuna la propria zona di distribuzione; la forma abitante nella Baia di Tigres è *M. capensis*, che si può catturare in grandi quantità.

Two species of *Merluccius*, *M. polli* and *M. capensis*, each having its own area of distribution, are present in these waters. The species *M. capensis* present in the Bay des Tigres can be fished in large amount.

3311. **Endean, R., R. Kenny & W. Stephenson** (1956) - The ecology and distribution of intertidal organisms on the rocky shores of the Queensland mainland. (L'ecologia e la distribuzione degli organismi intercotidali delle coste rocciose del Queensland).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., 7 (1): 88-146.

Elenca e discute le caratteristiche generali fisiografiche e i fattori ambientali della regione, gli effetti dei vari fattori ambientali sulla zonazione, coll'inclusione dei grandi cambiamenti ambientali dovuti alla latitudine in rapporto alla composizione della fauna.

Records and discusses the general physiographic features and environmental factors in the region, the effects of various environmental factors on zonation, and the effects of varying environmental factors, including gross environmental changes relating to Istitude, on faunistic composition.

3312. **Endean, R., W. Stephenson & R. Kenny** (1956) - The ecology and distribution of intertidal organisms on certain islands off the Queensland coast. (L'ecologia e distribuzione degli organismi intercotidali su certe isole al largo della costa del Queensland).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., s (3): 317-342.

Zonazione sull'isola Heren, Banco della Great Barrier; confronto col continente e le altre isole. Fattori ambientali che influenzano la composizione delle specie e alcuni aggruppamenti particolari. Estensione verso nord della distribuzione del balano *Tetraclita rosea*.

Zonation on Heron Island, Great Barrier Reef; comparison with mainland and other islands. Environmental factors affecting species composition and zone patterns. Northwards extension of range of barnacle *Tetraclita rosea* (Krauss).

3313. **Fischer-Piette, E.** (1956) - Sur les déplacements de frontières biogéographiques intercotidales, actuellement en cours en Espagne: situation en 1956. (Spostamenti delle frontiere biogeografiche intercotidali, che si verificano attualmente in Spagna: situazione nel 1956). (On the displacements of the intertidal biogeographical frontier-lines, now taking place in Spain: situation in 1956).

C. R. Acad. Sci, Paris 242 (23): 2782-2784.

Descrizione dei cambiamenti che si sono verificati nel 1956 nelle caratteristiche, nelle dimensioni, nella densità e nella distribuzione di Alghe, Licheni e Molluschi.

Changes in the characteristics, size, density, and distribution of Algae, Lichens and Mollusca were described.

3314. **Fischer-Piette, E. & J. M. Gaillard** (1956) - Sur l'écologie comparée de *Gibbula umbilicalis* Da Costa et *Gibbula pennanti* Phil. (Ecologia comparata di *G. umbilicalis* e *G. pennanti*). (Comparative ecology of *G. umbilicalis* and *G. pennanti*).

J. Conchyliol., 96 (3): 115-118.

Differenze morfologiche delle due specie e differenze nella loro distribuzione generale. *G. pennanti* è più localizzata di *G. umbilicalis*. Le due specie sono state trovate in molte delle stazioni studiate dagli AA. lungo le coste atlantiche in Francia, Spagna e Portogallo.

Morphological differences of the two species and differences in their general distribution. *G. pennanti* is more localized than *G. umbilicalis*. The two species have been found in many of the stations studied by the authors along the Atlantic coasts of France, Spain and Portugal.

3315. **Fischer-Piette, E. & M. Prenant** (1956) - Distribution des cirripèdes intercotidaux d'Espagne septentrionale. (Distribuzione di cirripedi intercotidali nella Spagna settentrionale). (Distribution of intertidal Cirripeds of Northern Spain).

Bul. Cont. Etud. Rech. sci., Biarritz, 1 (1): 7-19.

Note sulla distribuzione delle specie qui sotto indicate.
Notes on the distribution of *Elminius modestus, Balanus balanoides, B. improvisus, B. crenatus, B. eburnous, B. amphitrite, B. perforatus, Chathamalus stellatus, Verruca stromia* and *Pollicipes cornucopiae.*

3316. **Giordani Soika, A.** (1956) - Studi di Ecologia e Biogeografia. XV-XVIII. (Researches on Ecology and Biogeography. XV-XVIII).

Boll. Mus. Stor .nat. Venezia, 9: 11-25 tav. 5.

XV. Scogliera pseudocorallina intercotidale di *Sabellaria alveolata* (L) nelle coste del Lazio (Ann. Polych.). XVI. Sull'esistenza nelle coste adriatiche di una nuova razza del *Tylos sardous* (Arc.).
XV. On a pseudocoralline reef of *Sabellaria alveolata* in the intertidal waters on the shores of Latium. XVI. *Tylos sardous* ssp. *adriaticus* n. ssp. in the Adriatic coasts.

3317. **Gordon, I.** (1956 - *Paromola cuvieri* (Risso), a crab new to the Orkneys, Shetlands and Norway. (*Paromola cuvieri* (Risso), un granchio nuovo per le isole Orkney, Shetland e Norvegia).

Nature, Lon., 178 (4543): 1184-1185.

Nuove indicazioni sulla distribuzione e rassegna dei vecchi dati.
New records of distribution and review of old records.

3318. **Grey, M.** (1956) - The distribution of Fishes found below a depth of 2.000 meters. (Distribuzione dei Pesci trovati a una profondità maggiore di 2.000 metri).

Fieldiana. Zool., 36 (2): 75-337.

Terminologia usata. Pesci trovati al disotto di 3660 m. Carattere distintivo della fauna abissale. Endemismo nelle acque abissali. Endemismo delle specie. I Pesci batipelagici. Sinonimi e distribuzione delle specie. Tavole della distribuzione verticale delle specie. Lista dei Pesci bentonici trovati oltre i 1800 metri. Lista dei Pesci batipelagici trovati oltre i 1800 metri.
Terminology. Fishes found below 3660 meters. Distinctive character of deep-abyssal fauna. Endemism in deep-abyssal waters. Endemism of species. The bathypelagic species. Synonymies and distribution. Tables showing vertical distribution of species. List of benthic Fishes found below 1.000 fathoms. List of bathypelagic Fishes found below 1.000 fathoms.

3319. **Günther, K. & K. Deckert** (1956) - Creatures of the deep sea (Creature del mare profondo).

Translated by E. W. Dickes. Scribner, New York, 1956, 222 pp. Iuus.

Peculiarità biologiche, distribuzione e origine delle creature del mare profondo. Povertà, monotonia, estensione e regioni disabitate del mare profondo. Risorse nutritive. Fauna abissale e fauna pelagica migratoria.
The poverty, sameness, extent, and inhabited regions of the deep sea; food of its fauna; inorganic foodstuffs; animal world of the ocean floor and pelagic fauna and migration. Biological peculiarities, distribution, and origin of deep-sea creatures.

3320. **Huvé, P.** (1956) - Contribution à l'étude biologique d'une crique du Golfe de Marseille: l'anse des cuivres. Repartition des *Monodonta* et *Gibbula* (Mollusques prosobranches). (Contributo allo studio biologico di una calanca nel Golfo di Marsiglia: l'ansa di « cuivres ». I. Distribuzione di *Monodonta* e *Gibbula* (Molluschi prosobranchi)). (Contribution to the biological study of a creek in the Gulf of Marseille; the cove of « cuivres ». I. Distribution of *Monodonta* and *Gibbula* (Prosobranch molluscs)).

Rec. Trav. Sta. marit., Endoume, (18): 39-57.

M. turbinata e *M. turbiformis* sono specie che preferiscono la zona mesolitorale dove vivono pure *G. divaricata* e *G. richardi,* con incursioni frequenti nell'infralitorale superiore. *G. varia, G. adansoni, G. turbinoides* e *G. racketti* sono specie della zona infralitorale e vivono molto nascoste tra le pietre e nelle alghe.

M. turbinata and *M. turbiformis* live in the mesolittoral zone, as *G. divaricata* and *G. richardi* which are often found in the upper infralittoral zone. *G. varia, G. adansoni, G. turbinoides* and *G. racketti* live in the infralittoral zone, hidden under stones and among algae.

3321. **Huvé, P.** (1956) - Sur la réinstallation d'un « Trottoir à *Tenarea* », en Méditerranée occidentale. (Sulla nuova costituzione di una piattaforma a *Tenarea*, nel Mediterraneo occidentale). (On the reinstatement of a « Platform of *Tenarea* » in the western Mediterranean).

C. R. Acad. Sci, Paris, 243 (25): 2157-2158.

Esposizione sommaria della continuazione delle osservazioni da giugno 1954 a marzo-aprile 1956.

Brief summary of the observations made from June 1954 to March-April 1956.

3322. **Kisch, B. S.** (1956) - Les mollusques du bassin filtrant de l'aquarium de Biarritz. (I molluschi del bacino filtrante dell'acquario di Biarritz). (The molluscs in the filtering basin in the Biarritz aquarium).

Bull. Cent. Etud. Rech. sci, Biarritz, 1 (1): 4149.

Elenco delle specie osservate con alcune note sulla grandezza e tempo in cui sono presenti.

List of the species observed with some notes on size and on time of occurrence.

3323. **Klumov, S. K.** (1956) - Nekotoryye itogi ekspeditsii v Beringovo more i na Kuril'skiye ostrova. (Alcuni risultati di una spedizione al Mar di Bering e alle isole Kurili). (Some results of an expedition to the Bering Sea and Kurile Islands).

J. Acad. Sci. U.R.S.S., 5: 32-37.

Studi sulla biologia e sulla distribuzione dei mammiferi marini eseguiti dalla fine di Aprile alla fine di Novembre 1955. I principali territori di nutrizione e le condizioni chimiche delle acque che influiscono sulla loro formazione.

Some results of the study on the biology and distribution of marine mammals carried out from late April to late November 1955. The main feeding grounds and hydrochemical conditions affecting their formation.

3324. **Kobyakova, Z. I.** (1956) - Regularities in the distribution of Decapoda off the South Sakhalin. The Report on III Conference of investigations of the Far East Fauna, January 1954. (In Russian). (Regolarità nella distribuzione dei Decapodi al largo della costa meridionale dell'isola di Sakhalin. Relazione sulla III Conferenza sulle ricerche della fauna dell'Estremo Oriente, Gennaio 1954). (In Russo).

Trud. Problem. i Temat., serv., 6: 47-64.

Composizione e caratteristiche della distribuzione dei Decapodi nelle varie zone della parte occidentale dell'isola di Sakhalin, la Baia di Aniva e la parte sud-orientale di Sakhalin in relazione alle differenze del regime delle acque. I materiali di studio furono raccolti dalla Spedizione Kurilo-Sakhalin organizzata dall'Istituto Zoologico e dal TINRO tra il 1946 e il 1949.

Composition and peculiarities of distribution of Decapoda in various localities of the Western Sakhalin, the Aniva Bay and Southeastern Sakhalin in relation to differences in the hydrological regime are described. The materials were collected by the Kurilo-Sakhalin expedition, organized by the Zoological Institute and TINRO in 1946-1949.

3325. **Krefft, G.** (1956) - Ein Beitrag zur Kenntnis des Grönlandrochens, *Raja spinicauda* Jensen 1914. (Contributo alla conoscenza di *Raja spinicauda* Jensen 1914). (An approach to the knowledge of *Raja spinicauda* Jensen 1914).

Arch. FischWiss., 7 (2): 139-145.

Una quantità di reperti tra l'Islanda e il bordo settentrionale della platea del Mar del Nord allargano l'habitat conosciuto di questa specie. Come nelle acque americane, così anche al suo limite meridionale dei mari Europei, queste specie vive in acque più profonde. Il limite superiore di resistenza al calore è più elevato di quanto non si sapesse finora. Femmine contenenti uova mature e capsule ovariche libere in differenti stadi di sviluppo si trovano nella zona della dorsale Islanda-Faroe nel periodo Giugno-Luglio. Vengono descritti una capsula ovarica con embrione e le più piccole forme giovanili.

A number of findings between Iceland and the northern border of the North Sea-Plateau enlarge the known range of that species. As in American waters the Greenland Ray also occupies a somewhat deeper zone in the southernmost part of European seas too. The upper limit to its thermal range is higher than known up to now. Females containing ripe eggs and free egg cases of different stages of development are found in the Iceland-Faroe ridge area in June-July. One egg case with embryo and the smallest juvenile are described.

3326. **Legeza, M. I.** (1956) - Ecology and distribution of Cottidae off the South Sakhalin and South Kuril Islands. Report on the III Conference on Investigation of the Far East Fauna, January 1954. (In Russian). (Ecologia e distribuzione dei Cottidae al largo del Sud Sakhalin e isole Kurili meridionali). (In Russo).

Trud. Problem. i Temat., ser., 6: 122-131.

Studiando la regolarità nella distribuzione della profondità dei rappresentanti di 6 famiglie, l'A. conclude che esse si possono dividere in the gruppi ecologici distinti e riporta su carte i probabili ambienti dove vivono *Hemitripterus villosus, Ceratocottus dicerraus* e *Icelus armatus.*

On the basis of the study of regularities in the depth distribution of representatives of 6 families, the author divides them into 3 ecological groups and gives maps of probable habitats of *Hemitripterus villosus, Ceratocottus dicerraus* and *Icelus armatus.*

3327. **Lovèn, P. M.** (1956) - The Conger, its occurrence and distribution in northern waters. (Il Grongo, sua presenza e distribuzione nelle acque nordiche).

Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh., 118: 53-69.

Viene dato un elenco di tutti i ritrovamenti di *Conger conger* nelle acque Danesi, Svedesi, Norvegesi, Finlandesi e Tedesche del Baltico. Sua distribuzione stagionale ed aspetti della sua biologia.

A list of all records of *Conger conger* from Danish, Swedish, Norwegian, Finnish and German-Baltic waters, is reported; seasonal distribution of its findings; some aspects of its biology.

3328. **Manzer, J. I. & I. McT. Cowan** (1956) - Northern fur seal in the inside coastal waters of British Columbia. (*Callorhinus ursinus* del nord nelle acque costiere interne della Colombia Britannica).

J. Mammal., 37 (1): 83-86.
Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can., 426.

La presenza di questa specie in tale zona è rara e limitata soprattutto agli individui immaturi. Negli ultimi dieci anni tuttavia, essa è stata osservata con maggiore frequenza.

The occurrence of fur seals in this area appears to be rare and limited mainly to immature individuals. Within the past decade, however, they have been observed more frequently.

3329. **McKenzie, R. A. & W. B. Scott** (1956) - Silver hake, *Merluccius bilinearis*, in the Gulf of St. Lawrence. (*Merluccius bilinearis* nel Golfo del St. Lawrence).

Copeia, (2): 111.
(*Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can.*, (437) 1956).

Riporta dati non pubblicati che denotano la presenza di questo merluzzo nel golfo di St. Lawrence, dove però sembra che non si riproduca.

Reports of unpublished records indicating the existence of Silver Hake in the Gulf of St. Lawrence which, however, does not seem to spawn there.

3330. **Mertens, R.** (1956) - An peruanischen Küsten. (Sulle coste del Perù). (On the Peru coasts).

Natur u. Volk, 86 (3): 79-88.

Breve notizie biologiche riguardanti le coste peruviane.

Brief biological notes about the Peruvian coasts.

3331. **Molinier, R.** (1956) - Les fonds à Laminaires du « Grand Banc » de Centuri (Cap Corse). (I fondi a Laminarie del « Grand Banc » di Centuri (Capo Corso)). (The Laminarian bottoms of the « Grand Banc » of Centuri (Cape Corsica)).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (7): 939-941.

Caratteristiche della fauna e della flora dei tre tipi bionomici di fondi, che l'A. distingue in questa zona. Le specie più interessanti trovate.

The characteristics of the fauna and flora of three types of bottom distinguished in this area are pointed out by the author as well as the most interesting species.

3332. **Ortiz, E.** (1956) - Hallazgo en Espana de los crustàceos de la subclase mistacocàridos. (Ritrovamento in Ispagna di crostacei della sottoclasse dei Mistacocaridi). (Spanish records of crustaceans of the subclass Mistacocaridà).

Bol. Soc. esp. Hist. nat., 54 (1/4): 147-148.

La nuova specie *Derocheilocharis typicus* caratteristica della fauna psammofila di Woods-Hole, è stata ritrovata in seguito anche in Europa, ed una specie vicina, la *D. remanei* è stata trovata nella spiaggia di Sitges vicino a Barcellona.

Derocheilocharis typicus, has been found also in Europe, and *D. remanei* was found in the Sitges beach near Barcelona.

3333. **Parenzan, P.** (1956) - Biocenologia dei fondi marini a Zosteracee. (Biocoenology of marine bottoms with Zosteraceae).

Boll. Zool., 23 (2): 621-637.

L'A. riferisce sulle varie biocenosi dei fondi marini a Zosteracee, rilevandone le caratteristiche di 6 tipi diversi. I risultati si riferiscono particolarmente alle ricerche eseguite nel Tirreno, con riferimenti ad altri mari mediterrane.

Describes the various biocoenoses of marine bottoms with Zosteraceae, remarking the peculiarities of 6 different types. The results chiefly concern investigations made in the Tyrrhenian Sea, with reports on other parts of the Mediterranean.

3334. **Phleger, F. B.** (1956) - Significance of living foraminiferal populations along the central Texas coast. (Significato delle popolazioni di Foraminiferi viventi lungo la costa centrale del Texas).

Contr. Cushman Fdn. 7 (4): 106-151.
Contr. Scripps Instn Oceanogr. 1956 (875): 713-759.

Distribuzione dei Foraminiferi della San Antonio Bay, Mesquite Bay, Aransas Bay e l'adiacente platea continentale fino a 110 m. e interpretazione di questa distribuzione in rapporto alla facies faunistica e dei sedimenti, al trasporto dei sedimenti e alle velocità relative di deposizione.

The present study reports the distribution of living populations of Foraminifera from San Antonio Bay, Mesquite Bay, Aransas Bay, and the adjacent continental shelf to 110 m., and interprets these distributions in terms of faunal and sedimentary facies, sediment transport, and relative rates of deposition.

3335. **Postel, E.** (1956) - Les affinités tropicales de la faune ichthyologique du Golfe de Gabès. (Affinità tropicali della fauna ittica del Golfo di Gabès). (Tropical affinities of the ichthyological fauna in the Gulf of Gabès).

Bull. Sta. océanogr., Salammbô, (53): 64-8.

Studio comparato della presenza di alcune specie di selaci e teleostei caratteristici delle acque tropicali che sono comuni nel Golfo di Gabes e sono rari o assenti nelle acque algerine.

A comparative study of the occurrence of the sp. in Algerian and other waters of North Africa.

3336. **Renaud-Debyser, J.** (1956) - Répartition de deux tardigrades *Batillipes mirus* Richters et *Stygarctus bradipus* Schulz dans un segment de plage du bassin d'Arcachon. (Distribuzione di due tardigradi *B. mirus* e *S. bradipus* in una selezione della spiaggia del bacino d'Arcachon). (Distribution of two tardigrads in a section of beach in the basin of Arcachon).

R. C. Acad. Sci. Paris, 243 (18): 1365-1367.

Risultato degli studi sulla variazione totale degli individui durante un anno in rapporto a diversi livelli e nelle diverse stagioni.

Results of a study on the total variation of the individuals during a year, in relation to different levels and different seasons.

3337. **Rossi, L.** (1956) - Osservazioni ecologiche su alcuni Antozoi del Golfo di Genova. (Ecological observations on some Anthozoa from the Gulf of Genoa).

Boll. Zool., 23 (2): 237-246.

Primeggiano per interesse *Leptopsammia pruvoti* e *Madracis pharensis*: la prima specie risulta particolarmente abbondante, la seconda non era stata mai rinvenuta prima d'ora nel Mediterraneo Nord-Occidentale. La presenza di *M. pharensis*, unitamente a quella di due Asteroidi (*Ophidiaster ophidianus, Hacelia attenuata*) ed alla constatata ricchezza e varietà di Spugne, rivela una *facies* di acque calde che non è però esclusiva, in quanto prosperano nella zona anche specie tipiche di acque mediterranee più fredde (*Eunicella verrucosa* e *Corallium rubrum*).

Seven species of Madrepora are present. *Leptopsammia pruvoti* and *Madracis pharensis* are chiefly interesting: because the former is very abundant, and the latter was hitherto unknown in NW Mediterranean. Such forms, together with many Sponges, and two seastars (*Ophidiaster ophidianus, Hacelia attenuata*) show a chiefly warmwater *facies* which however is not exclusive because forms typical of a colder Mediterranean *facies* (*Eunicella verrucosa, Corallium rubrum*) also occur.

3338. **Savilov. A. I.** (1956) - Plovucii biozenos v Tikhom okeane. (Po materialam expeditsii instituta okeanologhii Akademii nauk SSSR v Tichii okean na sudne « Vitjaz »). (Biocenosi superficiale dell'Oceano Pacifico. (Dal materiale raccolto dalla Spedizione dell'Istituto di Oceanologia dell'Accademia delle Scienze dell'URSS nell'Oceano Pacifico a bordo delle nave« Vitjaz »). (Superficial biocenosis of the Pacific Ocean. (From material collected by the Expedition of the Oceanology Institute of the URSS Academy of sciences in the Pacific Ocean on board of the ship « Vitjaz »)).

Priroda, 45 (3): 62-68.

3339. **Schiller, E. L. & R. Rausch** (1956) - Mammals of the Katmai National Monument, Alaska. (Mammiferi del Katmai National Monument, Alaska).

Arctic, 9 (3): 191-201.

Informazioni sulla presenza e distribuzione dei Mammiferi (tra i quali alcune specie marine) di questa regione.

Information obtained on the occurrence and distribution of the Mammals (among which some sea-Mammals) of the region.

3340. **Schuster, R.** (1956) - Das Kalkalgen-Trottoir an der Côte des Albères als Lebersraum terricoler kleintiere. (Terrazze di alghe calcaree sulla costa di Albères quale biotopo per piccoli animali terrestri). (Terraces of calcareous algae on the Côte des Albères as biotope for small terrestrial animals).

Vie et Milieu, 7 (2): 242-57.

Descrizione della fauna terricola che si trova sull'alga calcarea *Tenarea tortuosa* nella zona intercotidale della costa di Albères. La fauna è caratterizzata da piccoli artropodi, tra cui gli Acari formano quantitativamente il 90% della massa.

Description of the terrestrial fauna found on the calcareous algal terraces (*Tenarea tortuosa*) in the tidal zone of the Côte des Albères. The fauna is composed of small arthropods, mainly of Acari.

3341. **Simões de Menezes, R.** (1956) - As lagostas no Ceara'. (Le aragoste di Cearà). (Lobsters in Cearà).

Seleç. agric., 11 (125): 39-40.

Le aragoste (*Panulirus guttatus, P. argus* e *P. laevicauda*) comunemente note in Portoghese come « lagosta », trovano in grande quantità al largo delle coste degli Stati di Cearà, Rio Grande do Norte, Paraiba e Pernambuco. Vengono passate in rassegna le possibilità economiche della loro pesca nello Stato di Cearà, Brasile.

Spiny rock lobsters (*Panulirus guttatus, P. argus* and *P. laevicauda*) commonly known in Portuguese as *lagosta*, are found in quantity off the coasts of the States of Cearà, Rio Grande de Norte, Paraiba and Pernambuco. Surveys the economic possibilities for the lobster fisheries in the State of Cearà, Brazil.

3342. **Smith, J. L. B.** (1956) - A marlin in Angola, with a note on *Makaira herschelii* (Gray), 1838. (Un pesce-lancia in Angola, con una nota su *Makaira herschelii* (Gray), 1838).

Nature, Lond., 177 (4522): 1246-1247.

Discussione della distribuzione (con note su segnalazioni recenti) di *Makaira* Lacépède, *M. ampla* (Poey), *M. herschelii* (Gray), *Lamontella albida* (Poey), *Orthocraeros bermudae* (Mowbray) e *Tetrapturus herschelii* (Gray).

Discussion of distribution (with notes on recent records) of the above mentioned species.

3343. **Southward, A. J.** (1956) - The population balance between limpets and seaweeds on wave-beaten rocky shores. (Equilibrio fra le popolazioni di patelle e di alghe sulle spiagge rocciose battute dalle onde).

Rep. Mar. biol. Sta. Pt Erin, 68 (1955): 20-29.

Su tali spiagge la popolazione di alghe, patelle e forse anche dei balani, sono in relazione dinamica, dato che la proporzione delle alghe dipende in ogni caso dalle condizioni di equilibrio fra gli animali. Qualunque variazione di questo equilibrio può essere causa di fluttuazioni cicliche che possono durare fino a 5 anni, ed impedire così un esatto confronto fra la zonazione intercotidale in vari luoghi nello stesso tempo.

On such shores the population of algae, limpets and possibly barnacles are dynamically related, the proportion of algae at any one time depending on the position of the equilibrium between animals. Any change in this balance may cause cyclic fluctuations lasting upwards of five years and thus prevents exact comparison of intertidal zonation at different places at the same time.

3344. **Southward, A. J. & D. J. Crisp** (1956) - Fluctuations in the distribution and abudance of intertidal barnacles. (Fluttuazioni nella distribuzione ed abbondanza di balani intercotidali).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 211-229.

Recenti osservazioni indicano che, dopo un declino durato fino al 1950-51, l'abbondanza di *B. balanus* settentrionale è ora in aumento. Si pensa che la distribuzione delle due specie competitrici *B. balanoides* e *Chthamalus stellatus*, e le fluttuazioni della loro abbondanza, siano da attribuirsi ad un fattore dinamico. La temperatura, che influenza la attività dei cirri delle due specie in modo diverso, ha probabilmente una grandissima importanza sulla loro abbondanza relativa.

Recent observations on the distribution and abundance of the commoner intertidal barnacles indicate that, following a decline up to 1950-51, the northern *Balanus balanoides* is now increasing in abundance. It is suggested that the distribution of the two competing species *B. balanoides* and *Chthamalus stellatus*, and the fluctuations in their abundance, are best explained dynamically. Temperature, which affects the cirral activity of the two species differently, has probably the most important influence on their relative abundance.

3345. **Swales, M. K.** (1956) - Vertebrate zoology, The Gough Island Scientific Survey, 1955-56. (Zoologia dei vertebrati; rilevamenti scientifici in Gough Island, 1955-56).

Nature, Lond., 178: (4527) 236.

Venti specie di uccelli marini, la maggior parte dell'ordine dei procellariformi, furono trovati sull'isola, e di questi 17 nidificano, alcuni in grande abbondanza. Uno studio fu fatto sull'albatross errante (*Diomedea exulans dabbenena*), una sottospecie locale. Fu fatto un censimento delle foche da pelliccia (*Arctocephalus pusillus*) e degli elefanti marini (*Mirounga leonina*).

Twenty species of « sea birds », mostly of the order Procellariiformes, were found to occur on Gough Island. Of these, seventeen species were shown to be nesting, some of them in great abundance. A study was made of the wandering albatross (*Diomedea exulans dabbenena*), a subspecies almost confined in its breeding distribution to Gough Island. More than 10,000 fur seals (*Arctocephalus pusillus*) were counted on the island's beaches. A census was made of the elephant seals *Mirounga leonina*).

3346. **Swan, E. F.** (1956) - Isopods of the genus *Ligia* on the New England coast. (Isopodi del genere *Ligia* sulla costa della Nuova Inghilterra).

Ecology, 37 (1): 204-206.

Ligia oceanica è una degli isopodi più grandi trovati nella Nuova Inghilterra.

Ligia oceanica is one of the largest isopods found in New England.

3347. **Tomkins, I. R.** (1956) - The manatee along the Georgia coast. (*Trichecus manatus latirostris* lungo la costa della Georgia).

J. Mammal., 37 (2): 288-289.

Breve notizia della presenza di questa specie in vari punti della zona.

Brief notice of the occurrences of the manatee in this area.

3348. **Utomi, H., I. Yamazi & M. Ikari** (1951) - The ecology of tide pools. I. Topographical and tidal conditions as enviromental factors. II. Meteorological and hydrological conditions as environmental factors. III. Biota of tide pools, their composition and fluctuation. (In Jap., Engl. summ.). (Ecologia delle pozze di marea. I. Condizioni topografiche e della marea quali fattori

ambientali. II. Condizioni meteorologiche ed idrologiche. III Biota delle pozze di marea, composizione e variazioni). (In giapp., sunto ingl.).

Contr. Seto Mar .biol. Lab., 139/141: 1-23.

Allo scopo di ricercare le relazioni tra le biocenosi delle pozze di marea e alcuni fattori ambientali, sono state compiute osservazioni periodiche in una serie di 7 pozze situate sulla roccia a Bansyozaki all'ingresso della Baia di Tanabe durante i periodi della bassa marea nel 1948. Sulla base dei cambiamenti annuali delle condizioni idrologiche, le pozze possono essere divise in tre gruppi: quelle che posseggono dei valori medi bassi di temperatura, salinità, contenuto di ossigeno e pH; 2) quelle che hanno dei valori medi moderati, e quelle con valori medi elevati. La flora e la fauna delle pozze è determinata principalmente dalla loro grandezza, profondità, inclinazione delle pareti, quantitativo di detriti o di terriccio, e distanza dalla spiaggia del mare durante l'insolazione. Le comunità sessili predominanti in tutte le pozze sono l'associazione dei bivalvi *Septifer-Volsella* e le alghe coralline *Corallina-Amphiroa*.

In order to investigate the relation of the biocenoses of tide pools to some environmental factors, periodical observations were made on a series of seven tide pools on the abrasion rock situated at Bansyozaki, entrance of Tanabe Bay during the periods of low tide in 1948. On the basis of the annual change of hydrological conditions, the pools can be divided into three groups: 1) those having low average values of temperature, chlorinity, oxygen content and pH, 2) those having moderate average values, and 3) those having high average values. The flora and the fauna of the pools are determined chiefly by the pool's size, depth, inclination of wall, silt or detritus amount and the distance from the sea-shore, while insolated. *Septifer-Volsella* (bivalves) association and *Corallina-Amphiroa* (coralline algae) association are both the predominant sessile communities in any of the pools.

3349. **Vannucci, N.** (1956) - Notes on the hydromedusae of the Clyde sea area with new distribution records. (Note sulle idromeduse della area marina di Clyde con nuovi dati sulla distribuzione).

Glasgow Nat., 17: 243-249, 281.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. nat. Ass. 1956, (240).

La relativa abbondanza di specie catturate nel periodo Aprile-Maggio 1956, confrontata con quella di precedenti periodi, fa pensare ad una crescente influenza delle acque Atlantiche nell'area di Clyde.

The relative abundance of species collected in April-May 1956 compared with previous periods suggests a growing influx of Atlantic water in the Clyde area.

3350. **Vinogradov, K. A.** (1956) - K biology severo-zapadnoi ciasti Cernogo morya. (La biologia della parte nord-occidentale del MarNero). (The biology of the North-western part of Black Sea).

Zool. Zh., 35 (4): 492-500

Risultati di ricerche effettuate dalla stazione biologica di Odessa sull'ittiofauna, i delfini, il plancton e il bentos; peculiarità nella distribuzione dei pesci e dei delfini.

Results of investigations carried out by the Odessa Biological Station on ichthyofauna, dolphins, plankton and benthos; peculiarities in the distribution of fish and dolphins.

3351. **Vinogradova, N. G.** (1956) - Zoogeograficeskoe rainirovanic abissali Mirovogo okeana. (Suddivisione zoogeografica degli abissi degli oceani). (Zoo geographical subdivision of the abyss of the world ocean).

C. R. Acad. Scifl U.R.S.S., 111 (1): 195-198.

3352. **Vinogradova, N. G.** (1956) - Nekotorye zakonomernosti vertikal'nogo raspredelenija abissalnoi donnoi fauny Mirovogo okeana. (Regolarità nella distribuzione verticale della fauna abissale degli oceani). (Some regularity in the vertical distribution of the abyssal bottom fauna of the world ocean).

C. R. Acad. Sci. U.R.SS., 110 (4): 684-687

3353. **Vinogradova, N. G.** (1956) - K zoogeografii glubin fauny indiiskogo okeana. (Sulla zoogeografia della fauna abissale dell'Oceano Indiano). (On the zoogeography of the abyssal fauna of the Indian Ocean).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 111 (2): 459-461

3354. **Went, A. B. J.** (1955) - The plain bonito, *Auxis rochei* Risso, and other members of the mackerel family in Irish waters. (*Auxis rochei* e altri membri della famiglia degli sgombridi nelle acque Irlandesi).

Irish Nat. J., 11: 239-242.

3355. **Zei, M.** (1956) - Pelagic Polychaetes of the Adriatic. (Policheti pelagici dell'Adriatico).

Thalassia jug., 1 (2): 33-68.

Studio ecologico della distribuzione geografica e stagionale delle famiglie Tomopteridae, Alciopidae, Phyllodocidae e Typhloscolecidae. Qualitativamente e quantitativamente i più importanti policheti pelagici dell'Adriatico appartengono alle famiglie Tomopteridae e Alciopidae. Nell'Adriatico settentrionale non vi sono policheti pelagici all'infuori della specie *Tomopteris helgolandica*.

An ecological study of the geographical and seasonal distribution of the families Tomopteridae, Alciopidae, Phyllodocidae and Typhloscolecidae. Tomopteridae and Alciopidae are both qualitatively and quantitatively the most important pelagic polychaetes in the Adriatic. The North Adriatic harbours only *Tomopteris helgolandica*.

3356. **Zei, M.** (1956) - Doprinos k ekologiji morskega litorala (S. Lat.) supralitoral, litoral in Zgornji infralitoral na kamniti zahodnoistrski obali. (Contributo all'ecologia dei litorali rocciosi intorno a Rovigno d'Istria). (Contribution to the ecology of rocky shores around Roviny (Istria)).

Razpr. Akad. Ljubljan Class. IV, (3): 253-300.

Sul litorale roccioso si possono distinguere tre zone principali: la fascia sopralitorale, la zona mediolitorale e la zona infralitorale. La prima può considerarsi abtiata da una singola comunità, caratterizzata dalle dominanti Cianoficee litofitiche e dall'abbondanza di *Ligia* e *Littorina*. Nella seconda due diverse comunità possono essere distinte. La comunità a *Chthamalus stellatus* delle rocce sia esposte che riparate e quella vivente sotto le pietre con le Cianoficee litofitiche dominanti. La zona infralitorale comincia con la scomparsa di *Patella* e la presenza di *Cystoseira, Cladophora* e *Lithothamnia*. La distribuzione verticale delle alghe conferma la divisione dell'infralitorale in fascia e zona infralitorale.

On the rocky litoral three main zones could be distinguished: supralittoral fringe, midlittoral zone and infralittoral zone. The supralittoral fringe could be taken as one single community characterized by the dominant lithophytic Cyanophyceae and abundance of *Ligia* and *Littorina*. In the midlittoral zone two different communities may be distinguished. The *Chthamalus stellatus* community of the exposed as well as sheltered rocks, and the midlittoral habitat beneath loose stones with the dominant lithophytic Cyanophyceae. Infralittoral begins with the cessation of *Patella* and the onset of *Cystoseira, Cladophora* and *Lithothamnia* The vertical algal distribution gives some support to the division of the infralittoral into infralittoral fringe and infralittoral zone.

3357. **Zenkevich, L. A.** (1956) - Biological appraisal of the ocean, and the problem of transoceanic acclimatization. (Valutazione biologica dell'Oceano e il problema dell'acclimatizzazione transoceanica).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 127-144.

Zoogeografia degli Oceani e loro varie produttività; distribuzione del plancton e del bentos, e la biomassa; analogia nell'ecologia delle specie come il *Gadus callarias* del Nord Atlantico e il *Neoplatycephalus* dell'Australia orientale; lunghe migrazioni e colonizzazioni compiute da granchi, pesci, molluschi, idroidi, ecc.; trapianti positivi delle ostriche, delle alose, ecc.; possibili futuri sviluppi con riferimento agli stock di merluzzi, aringhe e scorfani di fondale.

Zoogeography of the oceans, and their varying productivities; plankton and benthos distribution and biomass; analogies in ecology of spp. such as N. Atlantic Cod and *Neoplatycephalus* of E. Australia; long distance migrations and colonisations by crabs, fish, molluscs, hydroids etc.; successful transplantations of oysters, shad etc.; possible future developments, regarding cod, herring, redfish, stocks.

3358. **Zenkevich, L. A. & J. A. Birstein** (1956) - Studies of the deep water faunas and related problems. (Studi sulla fauna delle acque profonde e sui relativi problemi).

Deep-Sea Res., 4 (1): 54-64.

Principi generali sulle modificazioni della fauna del fondo e della fauna pelagica che si verificano con l'aumentare della profondità. La biomassa del benthos e del plancton nella zona ultra-abissale (> 6.000 m.) è mille volte inferiore a quella della zona superficiale. Aumentando la profondità, diminuisce la varietà delle specie bentoniche. Il cambiamento di colore negli animali pelagici e del fondo si verifica anch'esso in modo diverso secondo la profondità. La importanza relativa dei predatori planctonici aumenta. Un confronto riguardante la taglia delle specie dello stesso genere che vivono a profondità diverse mostra che esiste una tendenza all'aumento delle taglie in rapporto diretto con la profondità. La fauna del mare profondo comprende una grande quantità di forme antiche e primitive.

General principles to be laid down in the change of bottom and pelagic faunas with increasing depth. The biomass of benthos and plankton in the ultra-abyssal zone (> 6,000 m.) is 1,000 times less than in the surface zone. With increase of depth the

variety of species of benthos decreases. The colouring change of bottom and pelagic animals also takes place differently according to depth. The relative importance of predators of plankton increases. The body-size comparison of species of the same genus inhabiting different depths shows a tendency to greater body size with greater depth. The deep-sea fauna comprises a great quantity of ancient and primitive forms.

3359. **An.** (1956) - Study of long-line shark catch completed. (Completato lo studio delle catture degli squali con i palangresi).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 34.

Le analisi dei risultati, stagionalmente e geograficamente, indicano che delle sei specie più frequenti, due (*Eulamia* sp.) sono equatoriali e moderatamente abbondanti, una (*Isurus* sp.) è di grande diffusione, ma poco comune, un'altra (*Prionace glauca*) è molto diffusa e molto abbondante nelle acque fredde, una quinta (*Isurus oxhyrinchus*) è limitata alle acque fredde, mentre la sesta (*Alopias vulpinus*) può avere diffusione limitata longitudinalmente.

The analysis of the data, seasonally and geographically, indicates that of the six species captured most frequently, two (the whitetip and brown) are equatorial and moderately abundant, one (the bonito shark) is wide-ranging but uncommon, another (the great blue shark) is wide-ranging and very abundant in cold water, a fifth (mackerel shark) is limited to cold water, while a sixth variety (thresher shark) may have longitudinal restrictions.

L'AMBIENTE SALMASTRO - ECOLOGIA E IDROBIOLOGIA

THE BRACKISH ENVIRONMENT - ECOLOGY AND HYDROBIOLOGY

3360. **Aguesse, P.** (1956) - Quelques considérations sur les Copépodes de Camargue. (Considerazioni sui Copepodi di Camargue). (A note on Copepods of Camargue).

Vie et Millieu, 7 (1): 38-42.

Nota sulla distribuzione e sulla presenza di Copepodi.

A note on the distribution and occurrence of Copepods.

3361. **Aguesse, P. & B. H. Dussart** (1956) - Sur quelques crustacés de Camargue et leur écologie. (Su alcuni crostacei di Camargue e sulla loro ecologia). (On some crustaceans of Camargue and their ecology).

Vie et Milieu, 7 (4): 481-520.

Elenco degli organismi raccolti in varie stazioni della regione, con note zoologiche ed ecologiche ed un elenco di Copepodi noti per la zona di Camargue, fra cui la nuova sottospecie *Diaptomus cyaneus intermedius*.

Contains a list of the organisms collected in different stations of the region, zoological and ecological notes and a list of Copepods known from Camargue, among which the new subspecies: *Diaptomus cyaneus intermedius*.

3362. **Ambrose, A. I.** (1956) - Fishes of the Dnieper, the Southern Bug and the Dnieper-Bug coastal salt lake. (In Russian). (I pesci del Dnieper, del Bug meridionale e del lago salato lungo le coste del Dnieper-Bug). (In Russo).

Kiev. Isdat. Akad. Nauk Ukr. SSSR: 407 pp.

Breve rassegna sulle ricerche ittiologiche e peschiere in queste tre zone. Caratteristiche generali della fauna ittica; sono presenti 83 specie. Caratteristiche morfometriche dei pesci e loro biologia. Le pesche in questa zona confrontate con le pesche in altri bacini d'acqua dell'Ucraina Russa. Lo stato delle risorse ittiche e metodi per il loro miglioramento. Le pesche nel Dnieper in rapporto con la costruzione del piano idroelettrico del Kakhovka.

Brief review of ichthyological and fisheries investigations of the Dnieper, the Southern Bug and the Dnieper-Bug coastal lake. General characteristics of the ichthyofauna; its composition (83 species). Morphometric peculiarities of fishes, their biology. Fisheries in the area as compared to fisheries in other water bodies of the Ukrainian SSR. Condition of the resources and measures for their improvement. Fisheries on the Dnieper in connection with the construction of the Kakhovka hydroelectric project.

3363. **Baas Becking, L. G. M.** (1956) - Biological processes in the estuarine environment. IX. Observations on total base. (Processi biologici nell'ambiente di estuario. IX. Osservazioni sulle basi totali).

Proc. Acad. Sci. Amst., B, 59 (5): 408-420.

3364. **Baas Becking, L. G. M., E. J. Ferguson & I. R. Kaplan** (1956) - Biological processes in the estuarine environment. VIII. Iron bacteria as gradient organisms. (Processi biologici sull'ambiente di estuario. VIII. I batteri del ferro come organismi gradienti).

Proc. Acad. Sci. Amst., B, 59: 398-407.

3365. **Baas Becking, L. G. M. & I. R. Kaplan** (1956) - Biological processes in the estuarine environment. III. Electrochemical considerations regarding the sulphur cycle. IV. Attempts at interpretation of observed Eh-pH relations of various members of the sulphur cycle. (Processi biologici nell'ambiente di estuario. III. Considerazioni elettrochimiche sul ciclo dello zolfo. IV. Tentativo di interpretazione delle relazioni Eh-pH, osservate tra i vari membri del ciclo dello zolfo).

Proc. Acad. Sci. Amst., B, 59 (2): 85-96, 97-108.

Calcoli teorici del potenziale di ossido-riduzione e del pH. considerazioni teoriche di alcuni processi chimici nelle acque in cui intervengono i composti dello zolfo.

Theoretical calculation of the red-ox potential and pH. Theoretical consideration of some chemical processes in the water involving sulphur compounds.

3366. **Baas Becking, L. G. M. & M. Mackay** (1956) - Biological processes in the estuarine enviroment. The influence of *Enteromorpha* upon its enviroment (Va, Vb). (Processi biologici nell'ambiente di estuario. L'influenza di di *Enteromorpha* sul suo ambiente. (Va, Vb)).

Proc. Acad. Sci. Amst., B, 59 (2): 109-117, 118-123.

3367. **Baklanovskaia, T. N.** (1956) - Fauna zaroslei avandelty Volgi i ee znachenie v pitanii molodi Karpovykh. (Fauna della zona fitta di piante acquatiche nell'antidelta del Volga e sua importanza per il nutrimento dei giovani Ciprinidi). (Fauna of the overgrowths in the antedelta of the Volga and its importance for the nutrition of young Cyprinidae).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 230-254.

Descrive la zona e il metodo adottato per la raccolta di campioni delle 14 specie più abbondanti di piante acquatiche. Esamina le varie forme di organismi animali di cui si nutrono i pesci in rapporto alla vegetazione, alle stagioni e alle zone, e la loro importanza come risorse di cibo per i giovani ciprinidi.

Describes the area and procedure adopted for collecting samples among 14 prevailing spp. of aquatic plants. Examines the various forms of animal fish-feed in relation to vegetation, seasons and areas, their importance as food resources for young roach, bream and carp.

3368. **Biernacka, I.** (1956) - Przyczynek do znajomości pierwotniaków Zalewu Wiślanego. (Contribuzione alla conoscenza dei protozoi delle lagune della Vistula). (Contribution to the knowledge of the Vistula Lagoon Protozoans).

Polsk Arch. Hydrobiol., 3: 43-68.

Distribuzione e associazioni di 30 specie planctoniche di protozoi in rapporto alla salinità.

Distribution and associations of 30 spp. planktonic protozoans, in relation to salinity.

3369. **Bousfield, E. L.** (1956) - Ecological control of the occurrence of barnacles in the Miramichi estuary. (Controllo ecologico della presenza di balani nell'estuario del Miramichi).

Bull. nat. Mus. Can., 137: 1-69.

3370. **Burnashev, M. S. & Chepurnov, V. S.** (1956) - Material on the hydrobiology and ichthyology of the Sacyk coastal salt lake. (In Russian). (Informazioni sull'idrobiologia e sull'ittiologia del lago costiero salato di Sacyk). (In Russo).

Uchen. Zapiski Kishinevsk. Univ., 23 (2): 19-38.

Regime idrologico e di ossigeno del lago; zooplancton e zoobentos; fauna ittica secondo i dati del 1955: 19 specie; grandezza e peso dei cefali; ritmo di crescita e di maturità sessuale; pesche nel 1955.

Hydrologic and gas regime of the coastal lake; zooplankton and zoobenthos; ichthyofauna according to 1955 data (19 species); size and weight composition of mullet; growth rate, maturity rate of sexual products; fish catches in 1955.

3371. **Busnita, Th.** (1956) - Delta Dunarii. (Il delta del Danubio). (The Delta of the Danube).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (3): 17-34.

Programma della conferenza sul delta del Danubio comprendente, tra gli altri argomenti, quello delle pesche locali.

An agenda of a conference on the Danube delta, which included among other items of discussion, the fisheries of the region.

3372. **Dahl, E.** (1956) - Ecological salinity boundaries in poikilohaline waters. (Limiti ecologici di salinità nelle acque poikiloaline) .

Oikos, 7 (1): 1-21.

Viene presa in considerazione la questione della delimitazione ecologica e della suddivisione in acque marine ed acque salmastre nella zona di transizione tra il Mare del Nord e il Baltico. Terminologia e classificazione di ambienti poichilo & omoioalini.

The question of ecological delimitation and subdivision of marine and brackish waters in the Transition Area between the North Sea and the Baltic is considered. Terminology and classification of poikilo & homoio-halino environments.

3373. **Day, J. H. & J. F. C. Morgans** (1956) - The ecology of South African estuaries. 7. The biology of Durban Bay. (L'ecologia degli estuari Sud-Africani. 7. La biologia della Baia di Durban).

Ann. Nat. Mus., 13 (3): 259-312.

Prima ricerca sull'ecologia della baia di Durban in Sud-Africa. Condizioni idrologiche, elenco della fauna.

First work on the ecology of Durban Bay in South Africa. Hydrological conditions, list of fauna.

3374. **Figueras, A.** (1956) - Moluscos de las playas de la Rìa de Vigo. I. Ecologia y distribuciòn. (Molluschi delle spiagge della Ria di Vigo. I. Ecologia e distribuzione). (Molluscs of the Ria de Vigo beaches. I. Ecology and distribution).

Invest. Pesq., 5: 51-88.

Distribuzione ed ecologia di alcuni molluschi di importanza commerciale (Lamellibranchi). Esiste un gradiente nell'abbondanza lungo la Ria. La Ensenada di San Simon è più ricca della foce della Ria; e le spiagge della parte meridionale sono più ricche di quelle settentrionali. La quantità dei pigmenti nella sabbia di una spiaggia è strettamente legata alla produzione di molluschi, e l'A. propone questo metodo come adatto per un calcolo *a priori* della produttività di una spiaggia. Generalmente è più ricca una spiaggia dove gli elementi terrestri sono più importanti di quelli marini.

The distribution and ecology of some commercial shellfish (Lamellibranchia). There is a gradient in the abundance along the Ria. The Ensenada of San Simon is richer than the mouth of the Ria; and the beaches of the southern side are richer than the northern ones. The quantity of pigments in the sand of a beach is intimately related with the production in shellfish, and the author proposes this method as a good one for an *a priori* computation of the benefit of a beach. Generally, a beach is richer where the earthly agents are more important than the marine ones.

3375. **Forsman, B.** (1956) - Notes on the invertebrate fauna of the Baltic. (Note sulla fauna degli invertebrati del Baltico).

Ark. Zool., 9 (5): 389-419.

Resoconto sistematico di questa fauna e sua distribuzione nel Baltico; note sulla ecologia. Breve descrizione dei biotopi presenti nella zona litorale.

Systematic account of the found invertebrate fauna with notes on their distribution in the Baltic and their general ecology. Some descriptions of biotopes in littoral zone.

3376. **Galliford, A. L.** (1956) - Notes on the ecology of pools in the salt marshes of the Dee estuary. (Note sull'ecologia degli stagni nelle paludi salate dell'estuario del fiume Dee).

Proc. Lpool nat. Fld. Cl., 1955: 15-9.

Descrizione delle lagune con le oscillazioni della salinità e della temperatura in varie date; elenco dei Rotiferi trovati con date, e i limiti massimi e minimi della salinità e della temperatura.

A description of the pools with the range of salinity and temperature on various dates; also a list of the Rotifera found, with dates, salinity and temperature range.

3377. **Grossu, A. V. & G. Paladian** (1956) - Contributiuni la studiul molustelor din delta si bazinul Dunarii inferiore, (Contributo allo studio dei Molluschi del delta e del bacino inferiore del Danubio). (Contribution to the study of the Mollusca of the delta and basin of the lower Danube).

Anal. Inst. Cerc. pisc. Român., 1 (4): 401-410.

Dalle osservazioni compiute risulta che la fauna di molluschi è composta in maggioranza da specie paleartiche, con la dominanza quantitativa di specie pontiche e pontocaspiche. Segue un elenco delle specie raccolte che sono in prevalenza dulciacquicole diversamente dalla fauna delle lagune Razelm e del lago Brates, composta di specie tipicamente alofile.

It appears that the molluscan fauna in the main part is composed by palearctic species with a quantitative dominance of Pontic and Ponto-Caspian species. A list of the species collected shows that the bulk of them is composed by fresh-water mollusca, while the fauna of the Razelm lagoons and lake Brates is formed by species typically alophiles.

3378. **Gunter, G.** (1956) - Some relations of faunal distributions to salinity in estuarine waters. (Alcuni rapporti tra la distribuzione della fauna e la salinità delle acque di estuario).

Ecology, 37 (3): 616-619.

Quasi tutti gli animali di estuario, eccetto pochi che vi passano temporaneamente dall'acqua dolce, possono tollerare l'acqua marina.

Nearly all estuarine animals, except a few transients from fresh water, can tolerate full sea water.

3379. **Hedgpeth, J. W.** (1956) - The population of hypersaline and relict lagoons. (La popolazione delle lagune ad alta salinità e delle lagune relitte).

Proc. Int. Congr. Zool., 14 (1953), *Copenhagen*: 452-453.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956, (839 a): 235-237).

Composizione delle popolazioni nel birket isolata Gessabaia nel deserto libico e nel Mare di Salton in California.

Composition of populations of the isolated birket el Gessabaia in the Libyan desert and the Salton Sea in Southern California.

3380. **Jokiel, J.** (1955) - The occurrence of sea trout in the region of the Vistula river delta. (In Polish). (Presenza della trota di mare nella regione del delta della Vistola). (In polacco).

Roczn. Nauk rol., 69 (4): 499.

Osservazioni sulla taglia e sull'età della trota di mare, sui rapporti sessuali quantitativi del novellame, e sul danno apportato alla trota marina dalla pesca delle aringhe in vicinanza della spiaggia.

Observations on size and age of sea trout, quantitative sexual relation of sea trout yearlings and danger to sea trout from shoreline herring fishing are given.

3381. **Kinne, O.** (1956) - Ueber den Wert kombinierter Untersuchungen (im Biotop und im Zuchtversuch) für die ökologische Analyse. (Sul valore di ricerche combinate (nel biotopo e in esperimento di allevamento) per l'analisi ecologica). (On the value of combined researches (in biotope and in breeding experiment) for the ecological analysis).

Naturwissenschaften, 43 (1): 8-9.

Applicazione nel caso di *Cordylophora caspia* Pallas e *Gammarus duebeni* Lilljeborg, animali di acqua salmastra.

Application in the case of *Cordylophora caspia* Pallas and *Gammarus duebeni* Lilljeborg, which are brackish water animals.

3382. **Kufferath, H.** (1956) - Algues et protistes du fleuve Congo dans le Bas-Congo et de son estuarire (Part I et II). (Alghe e protisti del fiume Congo nel Basso-Congo e nel suo estuario (Parte I e II)). (Algae and Protista of the Congo River at the Lower Congo and its estuaries). (Part I and II).

Résult. sci. Expéd. océanogr. belge Atl. Sud., 5 (1): 1-75.

Catalogo delle specie, contenente nella prima parte le specie del fiume Congo eccetto l'isola di Mateba, e nella seconda parte le specie catturate nei dintorni e nella strettoia di Banana.

A catalogue of the species containing in the first part the species of the Congo river out of the island of Mateba and in the second part the species collected around and in the creek of Banana.

3383. **Kuroda, K. & H. Okesaku** (1956) - Limnological observations and bottom soil analyses of Lakes producing « Ogonori » *Gracilaria verrucosa* (Huds.) Grev. (In Jap., Engl. summ.). (Osservazioni limnologiche e analisi dei fondali delle lagune che producono « Ogonori » (*Gracilaria verrucosa* (Huds.) Grev.). (In giapp., sunto ingl.)).

Bull. Hokkaido Reg. Fish. Res. Lab., (14): 79-88.

Serie di osservazioni limnologiche e analisi dei depositi del fondo compiute per tre volte in un anno nella laguna di Akkeshi (Giugno, Agosto e Novembre 1954) e due volte nel lago Furen (Maggio-Settembre 1955). Ogni volta furono raccolti e analizzati campioni d'acqua e dei depositi del fondo.

The authors carried out a series of limnological observations and bottom soil analyses, thrice in one year at Lake Akkeshi (in June, August and November, 1954), and twice at Lake Furen (in May, September, 1955). Each time samples of lake water and bottom soils were collected and analysed.

3384. **Lofts, B.** (1956) - Notes on the distribution of the prawn *Palaemonetes varians* (Leach) in a typical area of salt marsh. (Note sulla distribuzione di *P. varians* in una tipica zona di stagni salati).

Ann. Mag. nat. Hist., 9 (103): 521-525.

Distribuzione della specie in tutto il mondo e in modo particolare in Gran Bretagna. Studio dell'influenza dei fattori ambientali (salinità, pH, apporto di acqua di mare fresca, alimentazione) sulla distribuzione in una data località, in una zona di stagni salati.

Part of the world distribution of *P. varians* is described and the British distribution considered in more detail. An investigation of the animal in an area of salt marsh was undertaken to ascertain which environmental factors (salinity, pH, fresh seawater, food supply) may influence its distribution throughout the locality.

3385. **Nicolau, A. & E. Popescu** (1956) - Cercetari cantitative de plancton si fauna de fund in baltile din lunca inundabila si Delta Dunarii. (Ricerche quantitative sul plancton e sulla fauna bentonica dei laghi della regione alluvionabile del delta del Danubio). (Quantitative research of the plankton and benthonic fauna in the lakes of the flooding region of the Delta of the Danube).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (3): 35-52.

Studio compiuto per determinare la produttività peschereccia di alcuni laghi del delta del Danubio.

A study made to determine the fish productivity of some lakes of the Delta of the Danube.

3386. **Perkins, E. J.** (1956) - The fauna of a sand-bank in the mouth of the Dee estuary. (La fauna di un banco di sabbia alla foce dell'estuario del Dee).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (98): 112-128.

Descrizione della fauna. Studio quantitativo della macrofauna. Presenza e densità di alcune specie in relazione al grado di prosciugamento del suolo. Discussione su alcune specie, basata sulle informazioni ottenute da altre località.

The fauna is described. Quantitative collections of macro-fauna were made. The occurrence and density of many species has been shown to be related to the degree of drainage of the soil. Certain species are discussed in the light of information from other localities.

3387. **Petit, G. & F. Rullier** (1956) - Encore *Mercierella enigmatica* dans les eaux saumâtres du Roussillon et du Languedoc. (Ancora su *Mercierella enigmatica* nelle acque salmastre di Roussillon e Languedoc). (More about *M. enigmatica* in the brackish waters of Roussillon and Languedoc).

Vie et Milieu, 7 (1): 27-37.

Riferisce sul ritrovamento di *M. enigmatica* in alcune località del Mediterraneo, allargando l'habitat della specie a tutte le acque salmastre della costa Mediterranea della Francia.

Reports on findings of *M. enigmatica* in a number of localities in the Mediterranean enlarging the range of the species to all the brackish waters of the Mediterranean coast of France.

3388. **Pillai, V. K.** (1955) - Some factors controlling algal production in saltwater lagoons. (Fattori che controllano la produzione delle alghe nelle lagune di acqua salata).

Symp. mar. fresh-water plankton Indo-Pacif., 1954: 78-81.

Introduzione. Caratteristiche generali della crescita delle alghe nelle lagune di acqua salata. Importanza degli elementi traccia. Importanza del rame. Conclusione.
Introduction. General features of algal growth in salt water lagoons. Influence of salinity. Significance of trace elements. The role of copper.

3389. **Reid, G. K.** (1956) - Ecological investigations in a disturbed Texas coastal estuary. (Ricerche ecologiche in un estuario costiero del Texas, modificato).

Tex. J. Sci., 8 (3): 296-327.

Note sulle condizioni ambientali e descrizione della distribuzione, abbondanza e comportamento dei pesci e della fauna di invertebrati. Il lavoro è stato impiantato per determinare quali variazioni fisiche, chimiche e biologiche si erano verificate nella East bay, a seguito del taglio del Rollover pass attraverso la penisola Bolivar, verso la costa del golfo del Texas orientale.
Notes on the environmental conditions and the description of distribution, abundance and behavior of fish and invertebrate fauna. The study was concerned with ascertaining what changes occurred in the physical, chemical and biological characteristics of the East bay following the excavation of the Rollover pass, a cut through Bolivar peninsula out of the Gulf coast of Eastern Texas.

3390. **Sivalingam, S.** (1956) - A survey of the Balapitiya Lagoon prawn fishery. (Ricerche sulla pesca dei gamberi nella laguna di Balapitiya).

Fish. Res. Sta, Ceylon, (2): 5-10.

Note fisiografiche ed ecologiche della laguna; elenco della fauna; distribuzione di tre specie di gamberi, loro abitudini riproduttive e migrazione; produttività della laguna; discussione degli effetti della pesca.
Physiographic and ecological notes on the lagoon; list of fauna; distribution of three species of shrimp, their breeding habits and migration; productivity of the lagoon; discussion of the effects of fishing.

3391. **Smith, R. I.** (1956) - The ecology of the Tamar estuary. VII. Observations on the interstitial salinity of intertidal muds in the estuarine habitat of *Nereis diversicolor*. (Ecologia dell'estuario del fiume Tamar. VII. Osservazioni sulla salinità interstiziale dei fanghi intercotidali nell'habitat estuarino di *Nereis diversicolor*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 81-104.

Viene descritto il metodo di calcolare la salinità in dati punti in un estuario per mezzo di « profili di salinità » dell'acqua interstiziale del fango intercotidale. Si è trovato che *N. diversicolor* raggiunge la massima densità di popolazione in quella parte dell'estuario del Tamar dove è di regola la massima variazione della salinità, tanto stagionalmente che con le variazioni delle maree. Sul suo punto limite di regola ha una salinità inferiore al 0,5‰.
The method of evaluating the salinity at given points within an estuary by means of « salinity profiles » of the interstitial water of the intertidal mud is put forward. *N. diversicolor* is found to reach its maximum population density in that portion of the Tamer Estuary where the greatest salinity variation, both seasonally and with intertidal height, is the rule. At its up-stream limit it regularly endures salinities of less than 0.5‰.

3392. **Teodorescu-Leonte, R., V. Leonte, M. Dumitru & B. Soileanu** (1956) - Observatii asupra complexului Razelm-Sinoe in perioada 1950-1952. (Osservazioni sul complesso Razelm-Sinoe durante gli anni 1950-1952). (Observations on the Razelm-Sinoe complex during the years 1950-52).

Anal. Inst. Cerc. pisc. Român. 1 (4): 1-50.

Origine ed evoluzione. Dati geomorfologici, climatici e idrografici. Fisico chimica delle acque e dei sedimenti. Fauna e flora. Proposte per un miglioramento dei bacini.
Origin and evolution. Geomorphological, climatic and hydrographic characteristics Physical-chemistry of the waters and of the bottoms. Fauna and flora. Proposals for improvement of the basin..

3393. **Tiffon, Y.** (1956) - Recherches sur la faune de l'estuarie de la Gironde. I. Présence de *Rithropanopeus harrisii* (Gould) subsp. *tridentatus* (Maitland) dan les eaux saumâtres de la Gironde (Crustacé décapode). (Ricerche sulla fauna dell'estuario della Gironda. I. Presenza di *Rithropanopeus harrisii* (Gould) subsp. *tridentatus* (Maitland) nelle acque salmastre della Gironda). (Investigations on the fauna of the Gironde estuary. I. Presence of *Rithropanopeus harrisii* (Gould) subsp. *tridentatus* (Maitland) in the brackish waters of the Gironde (Crustacean, Decapod)).

Vie et Milieu, 7 (4): 544-549.

Nota sulla tassonomia e distribuzione della specie.
A note on the taxonomy and distribution of the species.

3394. **Tiffon, Y.** (1956) - Recherches sur la faune de l'estuaire de la Gironde. II. Présence de *Nemopsis bachei* (Agassiz) dans les eaux saumâtres de la Gironde (Anthoméduse). (Ricerche sulla fauna dell'estuario della Gironda. II. Presenza di *Nemopsis bachei* (Agassiz) nelle acque salmastre della Gironda (Anthomedusa)). (Investigations on the fauna of the Gironde Estuary. II. Presence of *Nemopsis bachei* (Agassiz) in the brackish waters of the Gironde (Anthomedusa)).

Vie et Milieu, 7 (4): 550-553.

Descrizione della specie e sua distribuzione.
A description of the species and its distribution.

3395. **Walne, P. R.** (1956) - The biology and distribution of the slipper limpet *Crepidula fornicata* in Essex rivers; with notes on the distribution of the larger epibenthic invertebrates. (La biologia e la distribuzione di *Crepidula fornicata* nei fiumi dell'Essex; con note sulla distribuzione dei maggiori invertebrati epibentonici).

Fish. Invest., Lond., Ser. 2, 20 (6).

E' stata studiata l'influenza esercitata dalla temperatura e dalla salinità su *C. fornicata*, con particolare riguardo al ritmo di crescita nel fiume Crouch. E' stata registrata la distribuzione di *C. fornicata* e delle altre principali forme epibentoniche, nei fiumi Crouch, Roach, Blackwater e Colne. Viene riferito sul peso, sulle proporzioni del guscio, sul peso della parte carnosa, in vari stadi di grandezza. Viene descritta l'abbondanza delle specie sotto indicate.

An investigation was made of the influence of temperature and salinity on the American Slipper Limpet, *Crepidula fornicata*. The growth rate was studied in detail in the river Crouch and the distribution of *C. fornicata* and the other principal epibenthic forms was recorded in the rivers Crouch, Roach, Blackater and Colne. An account is given of the weight, the proportions of the shell, and weight of meat, at different sizes. The abundance of *Solaster papposus, Ophiura texturata, Buccinum undatum, Urosalpinx cinerea, Eupagurus berhardus, Macropodia rostata, Hyas araneus* and *Ostrea edulis* is described.

3396. **Webb, M. G.** (1956) - An ecological study of brackish water ciliates. (Studio ecologico dei ciliati delle acque salmastre).

J. Anim. Ecol., 25 (1): 148-175.

Analisi delle paludi nell'estuario del fiume Dee in Inghilterra. Condizioni ambientali, struttura della comunità e scelta del nutrimento.
Survey of marshes in estuary of R. Dee, England. Environmental conditions, community structure, food selection.

3397. **An.** (1956) - Estuarine research programme. (Programma di ricerche sugli estuari).

Mon. Serv. Bull. 5 (4): 45-46.

Relazione sul programma di ricerche che si stanno svolgendo in collaborazione con il Reparto Pesca dell'Australia occidentale e con la Divisione Pesca ed Oceanografia, CSIRO, allo scopo di studiare la crescita, l'età in cui avviene la deposizione delle uova, le caratteristiche e le abitudini alimentari degli stocks dei pesci di estuario.
Reports on the estuarine research programme being conducted conjointly by the Fisheries Dept., Western Australia and the Division of Fisheries and Oceanography, CSIRO, which aims at finding the growth rates, spawning age, body characteristics and feeding habits of estuarine stocks.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT MARINO E SUOI FATTORI CHIMICO FISICI E BIOTICI

DESCRIPTION OF THE MARINE HABITAT AND ITS PHYSICO-CHEMICAL AND BIOTIC FACTORS

3398. **Andersen, K. P.** (1956) - Hydrographic conditions in the southern North Sea, the Bløden Ground Area in 1954. (Condizioni idrografiche nel Mar del Nord meridionale, la zona di Bløden Ground nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 49-50.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3399. **Andersen, K. P.** (1956) - Hydrographic conditions in the southern part of the Norwegian Sea, 1954. (Condizioni idrografiche nella parte meridionale del Mare di Norvegia, nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 13-15.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Distant northern seas. Environment, Hydrography.

3400. **Anderson, W. W., J. W. Gehringer & E. Cohen** (1956) - Physical oceanographic, biological, and chemical data. I. South Atlantic coast of the United States M/V Theodore N. Gill Cruise 1. (Dati di oceanografia fisica, dati biologici e chimici. I. Crociera della nave Theodore N. Gill lungo la costa Atlantica meridionale degli Stati Uniti).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (178): 1-159.

Note sui metodi usati. Tabelle con i risultati delle crociere.
Notes on the methods used. Tabulated results of the cruises given .

3401. **Anderson, W. W., J. W. Gehringer & E. Cohen** (1956) - Physical oceanographic, biological, and chemical data. II. South Atlantic coast of the United States « Gill » Gruise. (Dati di oceanografia fisica, dati biologici e chimici. II. Crociera « Gill » lungo la costa meridionale atlantica degli Stati Uniti).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (198): 1-270.

Tabelle con dati
Tabulated data.

3402. **Chernovskaya, Ye. N.** (1956) - Gidrologicheskiye i gidrokhimicheskiye usloviya na litoral vostochnogo Murmana i Belogo morya. (Condizioni idrologiche lungo il litorale orientale del mar di Murmansk e del mar Bianco). (Hydrological and hydrochemical conditions along the litoral of Eastern Murman and of the White Sea).

Izdat. Akad. Nauk. SSSR, 116 pp.

Lo studio venne eseguito tra il 1947 e il 1949 per le acque del Murman orientale e tra il 1949 e il 1950 per il Mar Bianco. Sono descritte alcune caratteristiche particolari del regime di queste acque dovute alla posizione geografica e alle condizioni climatiche.
Characteristics of concrete hydrological and hydrochemical conditions in waters of the East Murman for 1947-1949 and those of the White Sea for 1949-1950. Some specific peculiarities in the regime of these waters determined by geographical position and climatic conditions are noted.

3403. **Craig, R. E.** (1956) - Hydrographic conditions in the Minch and the northern approach to the Irish Sea. (Condizioni idrografiche nel Minch e negli ingressi settentrionali al Mare di Irlanda).

Ann. biol., Copenhague, 11: 34-36.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3404. **Craig, R. E.** (1956) - Hydrographic surveys of the northern North Sea. (Rilievi idrografici nel Mare del Nord settentrionale).

Ann. biol., Copenhague, 11: 37 -41.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3405. **Cutting, R. E.** (1956) - Atlantic salmon (*Salmo salar*) habitat in the lower West Branch, Penobscot River, Maine. (L'habitat del salmone atlantico (*Salmo salar*) nel ramo inferiore occidentale del Penobscot River, Maine).

Thesis, Univ. Maine, 111 p.

3406. **Dannevig, A.** (1956) - Hydrography of the Norwegian Skagerak coast. (Idrografia della costa norvegese dello Skagerak).

Ann. biol., Copenhague, 11: 52.

Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.
Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.

3407. **Dell, R. M.** (1955) - Marine environments. (Ambienti marini).

Proc. N. Z. ecol. Sci., (3): 25-26.

3408. **Dietrich, G.** (1956) - German Bight. (La baia germanica).

Ann. biol., Copenhague, 11: 43-5.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3409. **Dietrich, G.** (1956) - German observations. 2. The Western Baltic. (Osservazioni tedesche. 2. Il Baltico occidentale).

Ann. biol., Copenhague, 11: 73-5.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. Environment. Hydrography.

3410. **Goedecke, E.** (1956) - Mean values temperature and salinity derived from periodic observations made at Helgoland roads. (Valori medi di temperatura e salinità derivati da osservazioni periodiche fatte sulle rotte per Helgoland).

Ann. biol., Copenhague, 11: 47.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3411. **Granqvist, G.** (1956) - Finnish observations in the Northern Baltic. (Osservazioni finlandesi nel Baltico settentrionale).

Ann. biol., Copenhague, 11: 76-77.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. Environment. Hydrography.

3412. **Hermann, F.** (1956) - Sections Faroes to East Groenland and Cape Farewell to West Ireland. (Sezioni dalle Isole Faroe alla Groenlandia orientale e da Capo Farewell all'Irlanda occidentale).

Ann. biol., Copenhague, 11: 20.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Distant northern seas. Environment. Hydrography.

3413. **Hermann, F.** (1956) - Hydrographic conditions in the eastern part of Labrador Sea and Davis Strait, 1954. (Condizioni idrografiche nella parte orientale del Mare di Labrador e dello Stretto di Davis, nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 25-6.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Distant northern seas. Environment. Hydrography.

3414. **Horrer, P. & R. Revelle** (1956) - The Ocean off the California coast (Chapter 9) from: California and the southwest. (L'oceano al largo della costa della California (Capitolo 9) da: California e il sud-ovest).

John Wiley and Sons, Ins., New York: 79-96.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956 (844): 429-446).

Isole costiere e fondo marino: caratteri fisici e chimici delle acque costiere; correnti e maree; onde al largo e alle coste; piante marine; batteri e animali; sfruttamento delle risorse marine.

Coast islands and sea floor; physical and chemical character of coastal waters; currents and tides; waves off-shore and at the coast; marine plants, bacteria and animals; exploitation of marine resources.

3415. **Horsted, S. A.** (1956) - Hydrographic - biological investigations of the South-west Greenland prawn grounds. (Ricerche idrografiche e biologiche sui banchi di gamberi della Groenlandia sud-occidentale).

Medd. Komm. Havundersok. Kbh., 1 (11): 61-118.

Le condizioni idrografiche nella zona sono caratterizzate da una mescolanza tra la corrente calda di Irminger e la corrente fredda polare della Groenlandia orientale. Questa passa principalmente vicino alla costa ed è sovrapposta alla prima. Anche il locale riscaldamento e raffreddamento dello strato superiore della superficie esercita una qualche influenza. Migrazioni dei gamberi. Classi di età e « overfishing ». Il gambero più comune, oltre a *Pandalus borealis*, è *Spirontocaris machilenta*, che con temperature al di sotto di -0,2° C (Sermilik, Tasermiut) domina su *Pandalus borealis*. Le femmine di *Phryxus abdominalis* sono parassite di *Pandalus borealis* e di *Spirontocaris machilenta*. Elenco degli animali caratteristici che si catturano insieme ai gamberi.

The hydrographic conditions in the districts are characterized by a mixing between the warm Irminger Current and the cold East Greenland Polar Current. The latter is found mainly nearest the coast and lies above the former. Local warming and cooling of the upper surface layer also has some influence. Migrations of prawns. Year-classes and overfishing. The most common prawn besides *Pandalus borealis* is *Spirontocaris machilenta*, which, with temperatures under -0.2° C (Sermilik, Tasermiut) dominates *Pandalus borealis*. The females of *Phryxus abdominalis* were found to be parasites on *Pandalus borealis* as well as on *Spirontocaris machilenta*. List of characteristic animals in the prawn catches.

3416. **Hult, J.** (1956) - Near northern seas. Introduction. (Mari settentrionali vicini. Introduzione).

Ann. biol., Chopenhague, 11: 31-2.

Sezione: Relazioni.
Part of: Reports.

3417. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Baltic belt seas. Introduction. (Mari del Belt Baltico. Introduzione).

Ann. biol., Copenhague, 11: 70-71.

Sezione: Relazioni.
Part of: Reports.

3418. **Jerlov, N.** (1956) - Hydrography of the Kattegat area. Swedish waters. (Idrografia della zona del Kattegat. Acque svedesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 51-2.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3419. **Johnston, R.** (1956) - Chemical observations. (Osservazioni chimiche).

Ann. biol., Copenhague, 11: 41-43.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3420. **Kändler, R.** (1956) - German observations. 1. The Belts and the Baltic. (Osservazioni tedesche. I. I Belts e il Baltico).

Ann. biol., Copenhague, 11: 72-3.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. Environment. Hydrography.

3421. **Kinne, O.** (1956) - Ueber Temperatur und Salzgehalt und ihre physiologisch-biologische Bedeutung. (Sulla temperatura e salinità e sul loro significato fisiologico-biologico). (On the temperature and salinity and their physiological and biological meaning).

Biol. Zbl., 75 (5-6): 314-327.

3422. **Koczy, F. F.** (1956) - Swedish observations. (Osservazioni svedesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 76.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. Environment. Hydrography.

3423. **Kurita, M. & Y. Kato** (1956) - On the relation of fisheries condition of yellow-tail to oceanographical or meteorological conditions in Tango Kai, with special reference to their relation to underwater illumination. (In Jap). (Sul rapporto tra le condizioni della pesca della ricciola e le condizioni oceanografiche e meteorologiche in Tango Kai, con particolare riguardo alla loro relazione con l'illuminazione subacquea). (In giapp.).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 321-338.

3424. **Lafuste, J. G.** (1956) - Les fonds de « claires » des environs de la Rochelle. (I fondali delle « claires » in vicinanza di La Rochelle). (The bottoms of « claires » near La Rochelle).

Ann. biol., Copenhague, 11: 85-86.

Sezione: Relazioni. Comitato Atlantico. Le condizioni ambientali. Idrologia e ambiente.
Part of: Reports. Atlantic Committee. Environment. Hydrography.

3425. **Letaconnoux, R.** (1956) - Conditions hydrologiques au large du Cap Finisterre, sur les lieux de pêche. (Condizioni idrologiche al largo di Capo Finisterre nei luoghi di pesca). (Hydrological conditions off Cap Finisterre, on the fishing grounds).

Ann. biol., Copenhague, 11: 85.

Sezione: Relazioni. Comitato Atlantico. Le condizioni ambientali. Idrologia e ambiente.
Part of: Reports. Atlantic Committee. Environment. Hydrography.

3426. **Maxwell, B. E.** (1956) - Hydrobiological observations for Wellington Harbour. (Osservazioni idrobiologiche per il porto di Wellington).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (3): 493-503.

Le interrelazioni tra i fattori, temperatura, attività di marea, salinità, aggiunta di acqua dolce, e l'inquinamento sono discussi in riferimento alla loro importanza ecologica nella spiegazione delle somiglianze e differenze nella distribuzione della fauna marina nel porto di Wellington e nella regione della platea continentale nei paraggi dell'entrata del porto. Le conclusioni basate sui dati presentati fanno pensare che fattori fisiologici ancora sconosciuti dovrebbero essere considerati come i fattori limitanti piuttosto che quelli sopra menzionati .

Interrelations among the factors, temperature, tidal activity, salinity, addition of fresh water, and pollution are discussed with reference to their ecological significance in accounting for similarities and differences in the distribution of marine fauna in Wellington Harbour and the shelf region beyond the harbour entrance. Conclusions based on the presented data suggest that still unknown physiological factors should be considered as the limiting factors rather than those mentioned above.

3427. **McIntyre, A. D. & J. H. Steele** (1956) - Hydro-biological conditions in the Dennmark Strait, May 1954. (Condizioni idrobiologiche nello Stretto di Danimarca, Maggio 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 20-5.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Distant northern seas. Environment. Hydrography.

3428. **Morita, T.** (1956) - On the relation between the fisheries and oceanographical conditions in the fishing ground of mackerel in the coastal region of southern Kagoshima. (In Jap.). (Sul rapporto tra la pesca e le condizioni oceanografiche sui banchi di pesca degli sgombri nella regione costiera della parte meridionale di Kagoshima). (In giapp.).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hajyo Ronbun Shu, 4: 193-202.

Viene descritta la distribuzione delle masse d'acqua nella regione costiera della parte meridionale di Kagoshima, in rapporto con le condizioni della pesca degli sgombri.

The distribution of water masses in the coastal region of southern Kagoshima is described in relation to mackerel fishing conditions.

3429. **Nümann, W.** (1956) - Estudos de quìmica e fìsica do meio marinho. (Studio della chimica e della fisica dell'Ambiente marino). (Studies of the chemistry and physics of the marine environment).

Trab. Miss. Biol. marìt., (2): 198 p.

Studio della temperatura, salinità, ossigeno, fosfati, silicati, ammoniaca, nitrati, nitriti, torbidità, plancton delle acque di Angola, con note sull'attrezzatura, i metodi, le caratteristiche della regione e della baia di Tigres.

A study of temperature, salinity, oxygen, phosphates, silicates, ammonia, nitrates, nitrites, turbidity, plankton of the waters of Angola with notes on equipment, methods, characteristics of the region and of the bay of Tigres.

3430. **Pack, Y.** (1956) - On the relation between the catch of sardine in the Tai fishing-ground and the meteorological factors. (In Jap., Engl. summ.). (Sul rapporto fra la cattura delle sardine nei banchi di Tai e le condizioni meteorologiche). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (3): 150-155.

Lo studio dei venti, della pressione e della temperatura atmosferica in relazione alle pescate fatte nelle primavere del 1952-1955 colla rete di Hisago, ha messo in evidenza quali sono le condizioni meteorologiche più favorevoli per un migliore rendimento della pesca.

Study of spring fisheries in 1952-55 by Hisage trap net showed the meteorological conditions under which good catches are to be expected.

3431. **Pektas, H.** (1956) - The hydrographical peculiarities of the seas surrounding Turkey. (Le caratteristiche idrografiche dei mari circostanti alla Turchia).

Balik Balikcilik, 4 (9): 27-30.

Discussione sulla salinità del Mar Nero, dell'Egeo e del Mar di Marmara.

Discussion of salinity in the Black Sea, the Aegean Sea, the Sea of Marmara.

3432. **Smed, J.** (1956) - Monthly anomalies of the surface temperature in an area off the eastern coast of Scotland in 1954. (Anomalie mensili della temperatura superficiale in una zona al largo della costa orientale della Scozia nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 43.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.

Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3433. **Smed, J.** (1956) - Monthly anomalies of the surface temperature in areas of the Northern North Atlantic in 1954. (Anomalie mensili della temperatura superficiale in zone settentrionali del Nord-Atlantico nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 11-13.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. Ambiente. Idrografia.

Part of: Reports. Distant northern seas. Environment. Hydrography.

3434. **Stefánsson, U.** (1956) - Hydrographic conditions north and north-east of Iceland, 1954. (Condizioni idrografiche a nord e a nord-est dell'Islanda, nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 15-20.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. Ambiente. Idrografia.

Part of: Reports. Distant northern seas. Environment. Hydrography.

3435. **Stefánsson, U.** (1956) - Astand sjávar á sìldveidisvaedinu Nordanlands sumarid 1955. (Condizioni idrografiche delle zone di pesca delle aringhe dell'Islanda settentrionale durante l'estate 1955). (Hydrographic conditions on the North Icelandic herring grounds during the summer 1955).

Fjölr. Fiskideil., (6): 23 pp.

Ricerche idrografiche effettuate a nord dell'Islanda (T, S, correnti, bordo dei ghiacci, O_2, PO - P e fitoplancton). Descrizione delle variazioni delle condizioni durante l'estate del 1955 e confronto con le condizioni del 1954.

Hydrographical investigations north of Iceland (T, S, currents, ice edge, O_2 PO - P and phytoplankton). Description of the changes in conditions during the summer of 1955 and comparison with the conditions of 1954.

3436. **Sterr, J. F.** (1955) - Ecology and oceanography of the coral reef tract, Abaco Island,Bahamas. (Ecologia ed oceanografia della scogliera corallina all'Isola Abaco (Bahamas)).

Thesis Cornell Univ.

3437. **Taguchi, K.** (1956) - A report of drift-bottle surveys off Kamchatka, USSR in 1940 and 1941. (Rapporto delle investigazioni fatte con bottiglie alla deriva al largo di Kamchatka, USSR nel 1940 e nel 1941).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (7): 393-399.

Resoconto di queste investigazioni eseguite allo scopo di sperimentare un'ipotesi sull'influenza delle correnti sui movimenti al largo del salmone e quindi sulle operazioni di pesca industriale.

An account of surveys made with the object of testing an hypothesis concerning the influence of currents on the off-shore movements of salmon and hence on the commercial operations.

3438. **Tait, J. B.** (1956) - Near northern seas and approaches. (Mari settentrionali vicini e zone circostanti).

Ann. biol., Copenhague, 11: 33-34.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3439. **Takeda, I.** (1956) - Organic combined phosphorus in the water of the Pacific Ocean near the main island of Japan. Part I. (Fosforo organico combinato nelle acque dell'Oceano Pacifico in vicinanza dell'isola principale del Giappone. Parte I).

J. chem. Soc. Japan, 77: 1208-12.

Risultati delle determinazioni analitiche del fosforo nei composti organici a diverse profondità nell'Oceano Pacifico in prossimità del Giappone e discussioni sulle loro relazioni col plancton, le correnti e la temperatura delle acque.

Results of determinations of phosphorus in organic compounds at different depths in the Pacific Ocean near Japan are given and their relation to plankton, currents, and temperature is discussed.

3440. **Thomsen, H.** (1956) - Hydrography of the Kattegat area. Danish waters. (Idrografia della zona del Kattegat. Acque danesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 51.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Hydrography.

3441. **Thomsen, H.** (1956) - Danish observations at Bornholm. (Osservazioni danesi a Bornholm).

Ann. Biol., Copenhague, 11: 75-76.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. Environment. Hydrography.

3442. **Thomsen, H.** (1956) - Danish observations in the belts. (Osservazioni danesi nei belts).

Ann. biol., Copenhague, 11: 72.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. Ambiente. Idrografia.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. Environment. Hydrography.

3443. **Tomabechi, H. & W. Mitsuru** (1956) - Fisheries and oceanographic conditions in the fishing ground of mackerel in Ishikari Bay during 1955. (In Jap.). (La pesca e le condizioni oceanografiche sui banchi di pesca degli sgombri nella Baia di Ishikari nel 1955). (In giapp.).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 171-178.

Particolare attenzione viene rivolta al mescolamento delle masse di acqua.
Special attention is paid to the mixing of water masses.

3444. **Uda, M.** (1956) - On the relation between the fluctuations in fisheries conditions and oceanographical or meteorological ones in the Japan Sea. (In Jap.). (Sul rapporto tra le fluttuazioni delle condizioni di pesca e le condizioni oceanografiche e meteorologiche nel Mare del Giappone). (In giapponese).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 432-433.

Le condizioni oceanografiche nel Mare del Giappone, specialmente le loro variazioni di lunga durata, vengono studiate in rapporto alle variazioni delle condizioni della pesca.

Oceanographic conditions in the Japan Sea, particularly their long period variations, are studied in connection with variations in fishing conditions.

3445. **Uda, M. & O. Hisayasu** (1956) - On the oceanographic structure of fishing grounds in the frontal region in the East China Sea. (In Jap.). (Sulla struttura oceanografica dei banchi di pesca nella regione frontale del Mare Orientale della Cina). (In giapp.).

Tsushima Dœnryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 92-96.

L'ubicazione del fronte oceanico nel Mare Orientale della Cina viene determinato dalla distribuzione della temperatura e della clorinità. Viene discussa la struttura dettagliata della regione frontale.

The location of an oceanic front in the East China Sea is determined from the distribution of temperature and chlorinity. The detailed structure of the frontal region is discussed.

3446. **Uda, M. & K. Nasu** (1956) - Studies on the whaling grounds in the Northern Sea - Region of the Pacific Ocean in relation to the meteorological and oceanographic conditions (Part. I.). (Studi sui banchi di pesca dei cetacei nella regione meridionale del Pacifico in relazione alle condizioni meteorologiche ed oceanografiche. (Parte I.)).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, (11): 163-179.

In generale, nei giorni successivi al passaggio di un ciclone esistono buone condizioni per la pesca dei cetacei, che sono invece sfavorevoli nei giorni che precedono il passaggio del ciclone stesso. Per quanto riguarda i banchi di pesca dei cetacei nella zona nord-orientale del Mare del Giappone, si nota la relativa abbondanza di cetacei nella densa nebbia corrispondente alla zona di confine fra le acque calde e fredde. Molti banchi di pesca dei cetacei nelle acque adiacenti alle isole Aleutine furono trovati vicino alla zona di confine delle masse di acqua dicotermiche (acqua fredda intermedia).

In general, on the days following the passage of cyclone whaling conditions are favourable, and on the contrary during the preceding days whaling conditions are poor. Relative abundance of whales in the dense fog area at the boundary zone of cold and warm waters is noted in whaling grounds of the North-Eastern Sea Region of Japan. Main whaling localities in waters adjacent to Aleutian Islands were found near the boundary of the dichothermal water masses (intermediate cold water).

3447. **Yamanaka, H.** (1956) - Vertical structure of the ocean relevant to fishing conditions for Albacore adjacent to 10° S in the western South Pacific. (In Jap., Engl. summ.). (La struttura verticale dell'Oceano in rapporto alle condizioni di pesca dell'alalonga in una zona vicino a 10° S, nell'Oceano Pacifico sud-occidentale). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1187-1191.

Studi sul rapporto esistente tra i dati idrografici raccolti nel Giugno 1953 e nel Gennaio 1955, e le catture con ami. Si dimostra che la zona dello strato discontinuo è importante come zona-limite settentrionale di distribuzione dell'alalonga del Pacifico sud-occidentale.

Study of relation of hydrographic data collected June 1953 and January 1955 to hookrate. The observations show that the area of discontinuity layer is playing an important part as a northern limit in the distribution of albacore living in the Western South Pacific.

3448. **Young, F. N. & J. R. Zimmermann** (1956) - Variations in temperature in small aquatic situations. (Variazioni nella temperatura in piccoli bacini acquatici).

Ecology, 37 (3): 609-611.

Studi sui cambiamenti diurni di temperatura in piccole pozzanghere, stagni o pozze e discussione sulle cause di tali cambiamenti.

Studies of diurnal change of temperature in puddles, pools and small ponds and discussion on factors affecting this change.

3449. **Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer** (1956) - Reports of the area and other Committees. (Relazione sui Comitati della zona e su altri Comitati).

Rapp. Cons. Explor. Mer., 141: 4-48.

Comitato dei mari settentrionali lontani (A. Vedel Taning); C. dei mari settentrionali vicini (A. J. C. Jensen); C. Atlantico (J. Furnestin); C. della pesca comparata (C. E. Lucas); C. per i Gadoidi (G. Rollefsen); C. per le aringhe (W. C. Hodgson); C. per le sardine (J. Cuesta); C. per i pesci sgombriformi (F. F. Rade); C. per i salmoni e le trote (A. E. J. Went); C. per i molluschi (B. Having); C. idrografico (H. U. Sverdrup); C. per il plancton (T. Braarud).

Distant northern seas Committee (A. Vedel Taning); Near northern seas C. (J. Hult); Baltic-Belt seas C. (A. J. C. Jensen); Atlantic C. (J. Furnestin); Comparative fishing C. (C. E. Lucas); Gadoid fish C. (G. Rollefsen); Herring C. (W. C. Hodgson); Sardine C. (J. Cuesta); Scombriform fish C. (F. F. Rage); Salmon and Trout C. (A. E. J. Went); Shellfish C. (B. Having); Hydrographical C. (H. U. Sverdrup); Plankton C. (T. Braarud).

3450. **An.** (1956) - Chesapeake Bay Institute. Data Report 27. Blue crab survey. (Istituto della Baia di Chaesapeake. Relazione N. 27. Ricerche su *Callinectes sapidus*).

Tech. Rep., Chesapeake, (27).

Tabelle con dati meteorologici ed oceanografici.
Tabulated meteorological and oceanographical data.

RITROVAMENTI DI PARTICOLARI INDIVIDUI O SPECIE
FINDINGS OF PARTICULAR INDIVIDUALS OR SPECIES

3451. **Aleev, Yu. G.** (1956) - Solnec'nik v severnykh beregov Cernogo morja. (*Zeus faber* L. al largo delle coste settentrionali del Mar Nero). (*Zeus faber* L. off the northern coasts of the Black Sea).

Priroda, 45 (10): 115.

Breve descrizione di un esemplare di questa specie, pescata nelle vicinanze di Balaklava, a metà Dicembre 1955.

A short description is given of a specimen of *Zeus faber* L., caught with a set seine in the vicinity of Balaklava in the middle of December, 1955.

3452. **Balmain, K. H. & W. M. Shearer** (1956) - Records of salmon and sea trout caught at sea. (Dati sui salmoni e trote marine catturati in mare).

Freshw. Salm. Fish. Res., 11: 1-12.

Le registrazione delle catture dei salmoni abbracciano il periodo 1888-1954 e consistono in 78 registrazioni che descrivono la cattura di circa 90 salmoni non maturi, 10 presi dopo la deposizione dei prodotti sessuali, 5 allo stadio del primo ritorno dal mare e 3 in quello immediatamente precedente. 23 salmoni provengono dall'esame del contenuto stomacale di squali. Le notizie sulle catture delle trote riguardano 160 esemplari e coprono il periodo 1927-1954.

The records of salmon cover the period 1888-1954 and consist of 78 records describing the capture of approximately 90 clean salmon, 10 salmon kelts, 5 grilse and 3 pre-grilse. 23 salmon recorded have come from the examination of shark stomachs. Details of approximately 160 sea trout are listed covering the period 1927-1954.

3453. **Barriéty, L.** (1956) - Captures de *Lepidopus caudatus* (Euphrasen 1778). (Catture di *Lepidopus caudatus* (Euphrasen 1778) nel Golfo di Guascogna). (Catches of *Lepidopus caudatus* (Euphrasen 1778) in the Gascogne Gulf).

Bull. Cent. Etud. Rech. sci., Briarritz, 1 (1): 141.

3454. **Berkeley, C.** (1956) - *Epidiopatra hupferiana* Augener from the North-East Pacific. (*Epidiopatra hupferiana* Augener nel Pacifico Nord-orientale).
Nature, Lond., 178 (4536): 748.

(*Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can.,* (447) 1956).

La cattura di un esemplare del raro polichete *E. hupferiana* in una retata verticale planctonica da 30 m. di fondo alla superficie, nello stretto di Hecate (Columbia britannica) nel Giugno 1955, è interessante in quanto la specie era stata raccolta solo 2 volte precedentemente, sulle coste occidentali e meridionali dell'Africa su fondi fangosi o sabbiosi.

Capture of a specimen in June 1955 of *E. hupferiana* in a plankton tow, from 100 ft. to surface, in Hecate Strait, British Columbia, seems worthy of record. The only known records of this species were two specimens dredged on muddy or sandy bottoms off the west coast of Africa in 1918 and from South Africa in 1930.

3455. **Biriukov, N. P.** (1956) - Redkii exempljar batuskogo osetra. (Raro esemplare di storione del Baltico). (A rare specimen of Baltic sturgeon).

Priroda, 45 (11): 113.

3456. **Boeseman, M.** (1956) - Fresh-water sawfishes and sharks in Netherlands New Guinea. (Pesci-sega e squali d'acqua dolce nella Nuova Guinea olandese).

Science, 123 (3189): 222-223.

Due esemplari della specie *Pristis microdon* sono stati pescati nel Lago Sentani e gli squali nel Lago Jamoer. L'A. cerca di spiegare la presenza di questi pesci marini nell'acqua dolce.

Two large sawfishes have been obtained from Lake Sentani and sharks were found in Lake Jamoer. The author tries to explain the occurrence of these marine species in lakes.

3457. **Boeseman, M.** (1956) - Reply to Herre. (See marine fishes in fresh water, by Herre, Albert W. C. T.). (Risposta alla nota di Herre sulla presenza di pesci marini in acque dolci).

Science, 123 (3206): 1035-6.

3458. **Boschung, H. T. Jr. & J. C. Mallory** (1956) - A record of the lancelet, *Branchiostoma carbaeum,* from the stomach of a sturgeon from the Gulf coast of Alabama. (Ritrovamento di un *Branchiostoma carbaeum* nello stomaco di uno storione del Golfo dell'Alabama).

Copeia, (2): 116.

Primo ritrovamento di un *Branchiostoma* nelle acque dell'Alabama e nella dieta degli storioni.

A first record of *Branchiostoma* from Alabama waters and in the diet of sturgeons.

3459. **Brandes, C. H. et al.** (1956) - Rare fishes from distant northern seas. (Pesci rari dei mari settentrionali distanti).

Ann. biol., Copenhague, 11: 29-30.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. Il pesce. Elenco di 21 pesci rari, tra cui *Diretmus argenteus, Malacosteus niger* e *Oxynotus paradoxus,* sconosciuti finora in questa zona.

Part of: Reports. Distant northern seas. The fish. List. of 21 rare fish among which *Diretmus argenteus, Malacosteus niger* and *Oxynotus paradoxus* hitherto not known from that area.

3460. **Bullis, H. R., jr. & J. C. Moore** (1956) - Two occurrences of false killer whales, and a summary of American records. (Due ritrovamenti di *Pseudorca crassidens* e sommario dei ritrovamenti Americani).

Amer. Mus. Novit., 1756: 5 pp.

3461. **Bullis, H. R., jr. & E. L. Arnold, jr.** (1956) - Capture of an immature oarfish, *Regalecus glesne,* in the Gulf of Mexico. (Cattura di un esemplare immaturo di *Regalecus glesne* nel Golfo del Messico).

Copeia, 1956 (3):191.

Rapporto sulle catture e descrizione morfologica.

Report of occurrence with morphological description.

3462. **Callame, B.** (1956) - Note sur la présence de l'amphipode *Siphonoecetes Sabatieri* de Rouville sur la côte française atlantique. (Nota sulla presenza di *S. Sabateri* sulla costa francese atlantica). (On the occurrence of *S. Sabatieri* on the French Atlantic coast).

Bull. Soc. Zool. Fr., 81 (1): 23-25.

Questa specie, che era conosciuta soltanto nel Mediterraneo, è stata trovata nella zona intercotidale della costa francese atlantica. Essa occupa delle piccole conchiglie vuote di Molluschi.

This species, previously known only in the Mediterranean, has been found in the intertidal zone of the French Atlantic coast. It inhabits, like Mediterranean forms, small empty shells of Mollusca.

3463. **Cockrum, E. L.** (1956) - Sperm whales stranded on the beaches of the Gulf of California. (Capodogli spiaggiati nel Golfo di California).

J. Mammal., 37 (2): 288.

Notizia di tre casi insoliti perchè si tratta di numerosi esemplari (9,24 e 34) spiaggiati contemporaneamente in questa zona.
Notice of three cases of multiple strandings of sperm whales in this area.

3464. **Conkey, J. V. A.** (1956) - An unreported specimen of the whale *Balaenoptera physalus*. (Un esemplare non descritto di *B. physalus*).

J. Mammal., 37 (3): 455-456.

Identificazione di un esemplare raccolto nel 1897 sulla spiaggia di Long Beach, California.
A whale 63 feet long, unpresented to science since its capture in 1897 on the shores of Long Beach, California, is herein identified as *Balaenoptera physalus*.

3465. **Darnell, R. M. & A. B. Williams** (1956) - A note on the occurrence of the pink shrimp *Penaeus duorarum* in Louisiana waters. (Una nota sulla presenza del *Penaeus duorarum* nelle acque della Louisiana).

Ecology, 37 (4): 844-846.

Riporta il periodo e la località dove esso si trova e ne descrive l'habitat.
Reports time and locality of occurrence and describes habitat.

3466. **Devits, J.** (1956) - Sur la présene de *Mitra* (*Episcomitra*) *zonata* Marryat dans le Golfe de La Ciotat (B.-du-R.). (Sulla presenza di *Mitra* (*Episcomitra*) *zonata* nel Golfo de La Ciotat). (On the occurrence of *M.* (*E.*) *zonata* in the Gulf of La Ciotat).

Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille, 16: 125-129.

Dimensioni principali di 9 esemplari illustrati nel testo.
The author presents the main dimensions of 9 illustrated specimens.

3467. **Dupeyrou, H.** (1956) - Amphipode noveau pour la faune de France. (Nuovo anfipode per la fauna francese). (New amphipod for the French fauna).

Vie et Milieu, 7 (1): 109-110.

Presenza di *Melita hergensis* (Reid) a Banyul-sur-Mer.
Presence of *Melita hergensis* (Reid) à Banyuls-sur-Mer.

3468. **Gibson, F. A.** (1956) - Further specimen of greater Weaver *Trachinus draco* L. (Un altro esemplare della grande tracina (*Trachinus draco* L.).

Irish Nat. J., 12: 110.

3469. **Gibson, F. A.** (1956) - Further specimens of shads from Irish waters. (Ulteriori esemplari di alose nelle acque irlandesi).

Irish Nat. J., 12: 119.

3470. **Gibson, F. A.** (1956) - Escallops (*Pecten maximus* L.) in Irish waters. (I pettini (*Pecten maximus* L.) nelle acque irlandesi).

Sci. Proc. R. Dublin Soc., 27 (8).

3471. **Gilmore, R. M.** (1956) - Rare right whale visits California. (Un raro esemplare di Balena visita la California).

Pacif. Discovery, 9 (4): 20-25.

Membro della famiglia Balaenidae osservato il 31 Marzo 1955 al largo di La Jolla.
Specimen of Balaenidae observed 31 March 1955 off La Jolla.

3472. **Golodnoff, M.** (1956) - Den store savssat. (Cattura di *Delphinapterus leucas*, intrappolato in una spaccatura del ghiaccio (Vaigat, Groenlandia occidentale)). (Catching with whales (*Delphinapterus leucas*) trapped in ice crack (Vaigat, west Greenland).

Gronland, (7): 269-280.

3473. **Gordon, I. & R. W. Ingle** (1956) - On a pelage penaeid prawn, *Funchalia Woodwardi* Johnson, new to the British fauna. (Su *Funchalia Woodwardi* Johnson, nuova per la fauna inglese).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 475-481.

Note sulla tassonomia e la frequenza della specie suddetta.
Notes on taxonomy and occurrence.

3474. **Healy, A.** (1955) - Further records of two specimens of Ray's Bream *Brama raii*, Bloch. (Altri ritrovamenti di due esemplari di *Brama raii* Bloch).

Irish Nat., J., 11: 254.

3475. **Harant, H.** (1956) - Caractéristiques d'une tortue luth capturée par les pêcheurs de Valras. (Caratteristiche di una tartaruga marina (*Dermochelys coriacea*). (Description of a leatherback turtle taken by fishermen of Valras).

Vie et Milieu, 7 (1): 121.

Descrizione dell'esemplare di circa tre quintali di peso, catturato al largo di La Nouvelle nell'Agosto 1955.
Record of a 300 kg. leatherback turtle taken off La Nouvelle in August 1955.

3476. **Herre, Albert, W. C. T.** (1956) - Marine fishes in fresh water. (Pesci marini in acque dolci).

Science, 123 (3206): 1035.

Critica ad un articolo di Boeseman sui pesci sega (*Pristis microdon*), Carangidae ed altri pesci marini trovati in acque dolci.
Letter concerning article by Boeseman (1956) on *Pristis microdon*, Carangidae, and other marine fishes found in freshwater.

3477. **King, J. E. & I. I. Ikehara** (1956) - Some unusual fishes from the Central Pacific. (Alcuni pesci non comuni del Pacifico centrale).

Pacifi. Sci., 10 (1): 17-24.

Descrizione delle specie: *Euprotomicrus bispinatus* e *Isistius brasiliensis* (Squalidae), *Eumecichthys fiski* (Lophotidae), *Trachypterus iris* e *T. woodi* (Trachypteridae).
Description of two species of Squalidae, one species of Lophotidae and two species of Trachypteridae, as listed above.

3478. **Leary, T. R.** (1956) - An occurrence of the Parrotfish, *Sparisoma radians*, in a Texas Bay. (Ritrovamento di *Sparisoma radians* in una baia del Texas).

Copeia, 4: 249-250.

Ritrovamento delle specie nelle acque della costa del Golfo degli Stati Uniti.
A record of the species from the Gulf Coast of the United States.

3479. **Linke, O.** (1956) - Quallen-Spülsäume. Oekologische Voraussetzung und aktuogeologische Ausdeutung. (Meduse spiaggiate. Premesse ecologiche e interpretazioni del fenomeno). (Stranded jellyfish. Ecological premises and interpretation).

Natur u. Volk, 86 (4): 119-127.

Studio delle gigantesche « fasce » che si formano regolarmente ogni anno per l'accumulo di alcune specie di meduse sulle spiagge delle isole della Frisia orientale nel periodo da Maggio a Settembre. Le meduse non vengono spiaggiate in seguito a mare tempestoso, ma esclusivamente in periodo di costante mare calmo. Spiegazione biologica di tale fenomeno.
Study of the large bands formed every year by jellyfish stranded on the beaches of the islands of eastern Frisland in the months from May to September. The jellyfish are not stranded by heavy sea but exclusively in periods of constant calm sea. Biological explanation of this phenomenon.

3480. **Manfredi, P.** (1956) - Un raro pesce catturato nel Mediterraneo. (An uncommon fish caught in the Mediterranean).

Natura, Milano, 47 (4): 143-146.

Batrachoides didactylus, pesce abbastanza diffuso nelle regioni tropicali dell'Atlantico orientale, che talvolta entra nel Mediterraneo.
Batrachoides didactylus, fish which is rather frequent in the tropical regions of the eastern Atlantic, and which very rarely enters into the Mediterranean.

3481. **Mansueti, R.** (1956) - Sea cucumber discovered in Patuxent River clam beds. (Oloturia scoperta nei banchi di molluschi nel fiume Patuxent).

Maryland Tidew. New, 12 (9): 3.

Una oloturia psammofila, provvisoriamente identificata come *Leptosynapta inhaerens,* è stata trovata nei fondali poco profondi del Patuxent inferiore. Fino ad ora, gli echinodermi non erano stati mai segnalati nella parte del Maryland della Baia di Chesapeake, fatta eccezione per *Thyone briareus.*

A burrowing sea cucumber, provisionally identified as *Leptosynapta inhaerens,* has been found in the bottoms of the shallow flats in the lower Patuxent River. Heretofore, echinoderms had never been recorded in the Maryland portion of Chesapeake Bay, except for the purple sea cucumber, *Thyone briareus.*

3482. **Marcoci, G.** (1956) - *Protohydra leuckarti* Greeff in apele teritoriale rominesti ale Marii Negre. (*Protohydra leuckarti* nelle acque Rumene del Mar Nero). (*Protohydra leukarti* Greeff in Romanian waters of the Black Sea).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (2): 95-98.

Ritrovamento di *P. leuckarti* nelle acque Rumene con note morfologiche ed ecologiche.

(*Protohydra leuckarti* Greeff in Romanian waters of the Black Sea). A record of *P. leuckarti* Greeff in Romanian waters with morphological and ecological notes.

3483. **Negus, N. C. & R. K. Chipman** (1956) - A record of the piked whale, *Balaenoptera acutorostrata,* off the Louisiana coast. (Cattura di una *Balaenoptera acutorostrata* al largo delle coste della Louisiana).

Proc. La Acad. Sci., 19: 41-42.

3484. **Phillips, C.** (1956) - A South Florida record for the stingray, *Dasyatis centroura.* (Ritrovamento di *Dasyatis centroura* nella Florida meridionale).

Copeia, 4: 249.

Primo ritrovamento sicuro di questa specie nelle acque della Florida meridionale.

The first definite record of the species from South Florida.

3485. **Planas, A. & F. Vives** (1956) - Sobre la presencia de *Trachypterus arcticus* (Brünn) en el Mediterráneo. (Sulla presenza di *Trachypterus arcticus* (Brünn) nel Mediterraneo). (Record of *Trachypterus arcticus* (Brünn) in the Mediterranean sea).

Invest. Pesq., 5: 135-138.

Segnalazione di quattro esemplari di *T. arcticus* catturati con la traina vicino alle isole Columbretes, nel Maggio 1954.

Record of four specimens of *T. arcticus* taken with the troll near the islands Columbretes on May 1954.

3486. **Postel, E.** (1956) - Echouage d'un Baleinoptère aux îles Kerkennah. (Una balenottera spiaggiata alle isole Kerkennah). (A common rorqual stranded at the Kerkennah islands).

Bull. Sta. océanogr. Salammbô, (53): 75-76.

Un maschio di *Balaenoptera physalus* di oltre 16 m., è stata trovato al nord delle isole Kerkennah il 26.2.1956.

A male of *Balaenoptera physalus,* more than 53 feet in length, was found north of the Kerkennah islands on February 26th, 1956.

3487. **Postel, E. & A. Mayrat** (1956) - Un souffleur s'échoue à Kherredine. (Un delfino spiaggiato a Kherredine). (A bottlenose porpoise stranded at Kherredine).

Bull. Sta. océanogr. Salammbô, (53): 75.

Un delfino (*Tursiops tursio*) di sesso femminile, lungo 2.80 m., è stato trovato sulla spiaggia il 18.3.1956. Si è analizzato il contenuto stomacale.

A female bottlenose porpoise (*Tursiops tursio*) 9'3" in length was found on the shore on March 18th, 1956. The stomach content was analyzed.

3488. **Rae, B. B. & E. Wilson** (1956) - Rare fishes. Scotland. (Pesci rari. Scozia).

Ann. biol., Copenhgue, 11: 69.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci.

Part of: Reports. Near northern seas. The fish.

3489. **Ranade, M. R.** (1956) - Occurrence of *Polidora pulchra* Carazzi in British waters. (Presenza di *Polydora pulchra* Carazzi nelle acque britanniche).

Nature, Lond., 178 (4539): 929.

Osservazione di una densa popolazione di larve di questa specie di polichete nei bacini della stazione di biologia marina a Port Erin, Isola di Man.

Larval patch in ponds at Port Erin, Isle of Man.

3490. **Rioja Lo Bianco, E.** (1956) - Les elementos de origen marino de la fauna cavernicola. (Elementi di origine marina nella fauna cavernicola). (Elements of marine origin of the fauna in caverns).

Scientia, Valparaiso, 91 (1): 36-41.

3491. **Saundray, Y.** (1956) - Présence de *Heteropanope tridetentatus* Maitl. crustacé décapode brachyoure dans le réseau hydrographique normand. (Presenza di *H. tridentatus* Maitl. nella rete idrografica normanna). (On the occurrence of *H. tridentatus* in the Norman hydrographical system).

Bull. Soc. Zool. Fr., 81 (1): 33-34.

Interesse biogeografico della presenza di questa specie nel Canale di Tancarville e in quello di Caen al mare.

The biogeographical importance of the occurrence of this species in Canals of Tancarville and Caen-on-Sea is pointed out.

3492. **Schäfer, W.** (1956) - Strandende Rochen am Meeresstrand. (Razze spiaggiate sulla spiaggia del mare). (Stranded rays on the sea-shore).

Natur u Volk, 86 (2): 62-65.

Frequenza del ritrovamento di esemplari morti o mummificati di razze nei sedimenti della spiaggia, in confronto alla rarità di ritrovamenti di altri pesci.

Frequency of the finding of dead or mummified samples of skates in the beach sediments, as compared with the rare finding of other fishes.

3493. **Schevill, W. E.** (1956) - *Lagenorhynchus acutus* off Cape Cod. (*Lagenorhynchus acutus* al largo di Cape Cod).

J. Mammal., 37 (1): 128-129.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn*, (815); 1956).

Misure e descrizione dell'esemplare catturato circa 50 miglia ad est di Monomoy Point, Cape Cod.

Measures and description of the specimen taken about 50 miles east of Monomoy Point, Cape Cod.

3494. **Scott, E. O. G.** (1956) - The Indo-Pacific loggerhead turtle in Tasmanian waters. (La tartaruga marina dell'Indo-Pacifico nelle acque della Tasmania).

Nature, Lond., 178 (4529): 372.

Segnalazione di undici catture sulle coste della Tasmania di esemplari di *Caretta caretta gigas* Deraniyagala.

Reports of the appearance, within the past five years, of eleven other turtles on the coast of Tasmania.

3495. **Seshappa, G.** (1956) - Occurrence of *Johnius hololepidotus* (Lacépède) in Indian waters. (Presenza di *Johnius hololepidotus* (Lacépède) nelle acque dell'India).

Curr. Sci., 25 (4): 121-122.

Descrizione diagnostica di questa specie considerata piuttosto rara nelle acque Indiane. 57 esemplari furono catturati in unica cala con rete a strascico vicino a Porbunder ad una profondità di 22-26 braccia.

Diagnostic description of this species considered rather rare in Indian waters. 57 specimens were found in a single haul during bull-trawling near Porbunder at a depth of 22-26 fathoms.

3496. **Smith, J. L. B.** (1956) - The striped marlin (*Makaira audax*) Phillipi in South Africa. (Il pesce lancia striato (*Makaria audax* Philipi) nel Sud Africa).

Nature, Lond., 177 (4512): 758.

Questa specie, da molti erroneamente chiamata *Makaira mitsukurii*, non era mai stata citata per l'Oceano Indiano. La cattura di un esemplare di 160 lbs, avvenuta a Mossel Bay lat. 34° 5' S, long. 22° 12' E, è la più meridionale segnalata fino ad oggi.

This species regrettably labelled by most workers *M. mitsukurii*, has not been certainly recorded hitherto from the Indian Ocean. The present account is based on a specimen captured by an angler off Mossel Bay South Africa, at about lat. 34° 5'2S., long. 22°'12' E.

3497. **Tamino, G.** (1956) - Note sui Cetacei italiani: rinvenimento di una balenottera nel Golfo di La Spezia (9 Giugno 1955). (Notes on the Italians Cetacea: a common finback whale found in the La Spezia Gulf) (6-9-1955).

Atti Soc. ital. Sci. nat. Milano, 95 (1): 45-51.

L'esemplare, di sesso femminile, misurava m. 10,60. Dati biometrici e caratteristiche esterne, confrontati con analoghi dati di altri due esemplari della stessa specie.

A specimen of *Balaenoptera physalus* stranded on 9 June 1955 near La Spezia is described and its external peculiarities and measurements are compared with those of two other described specimens.

3498. **Torchio, M.** (1956) - Nuove segnalazioni di *Maurolicus muelleri* (Gm.) nel Mar Ligure. (New records of *Maurolicus muelleri* in the Ligurian sea).

Natura, Milano, 47 (4): 166-167.

La comparsa di tali pesci si verifica soltanto in primavera, non tutti gli anni, mai in piccolo numero e sempre di notte. Si può pensare che tali forme, abissali di giorno potrebbero divenire pelagiche di notte.

The appearance of this fish occurs only in spring, but not every year; they are never numerous, and appear only during night. It is possible that these fishes are abyssal forms during the day and become pelagic at night.

3499. **Wassif. K.** (1956) - *Pseudorca crassidens* Owen from Mediterranean shores of Egypt. (*P. crassidens* Owen sulle spiagge mediterranee dell'Egitto).

J. Mammal., 37 (3): 456.

Notizia del ritrovamento di un frammento di cranio di questa specie, finora sconosciuta sulle coste egiziane.

A fragment of the skull of a false killer whale has recently been found in this area. It has not previously been known from the coasts of Egypt.

3500. **Went, A. E. J.** (1956) - Sea trout of the Cashla River, with notes on the salmon. (Trote di mare nel fiume Cashla, con annotazioni sul salmone).

Salm. Trout Mag., (146): 63-76.

3501. **Williams, C. B.** (1956) - Insects at sea. (Insetti sul mare).

Mar. Obs., 26 (171): 26-27.

Importanza delle osservazioni di insetti terrestri in volo sul mare, anche a centinaia di miglia dalla costa. Gli insetti osservati sono lepidotteri diurni e notturni, cavallette e locuste.

Importance of the observations of flying insects, such as moths and butterflies, dragonflies or locusts, maybe hundred of miles from land.

3502. **Wilson, E.** (1956) - Rare fish. (Pesci rari).

Scot. Fish. Bull., (5): 18-19.

Catture di *Spondyliosoma cantharus*, presenza mensile e stagionale di *Alosa finta*.

Captures of *Spondyliosoma cantharus;* monthly and seasonal occurrence of *Alosa finta*.

3503. **Wilson, E.** (1955) - Rare fish. (Pesci rari).

Scot. Fish. Bull., (4): 10-11.

Cattura di storione, spigola, pesce cappone, torpedine di Nobili, tonno e pesce pilota nelle acque Scozzesi nel 1955.

Captures of sturgeon, *Morone labrax, Trigla lineata, Torpedo nobiliana, Thunnus thynnus*, and *Naucrates ductor*, in Scottish waters in 1955.

3504. **L. B.** (1956) - Captures d'animaux exceptionnelles. (Cattura di animali non comuni).

Bull. Cent. Etud. Rech. sci. Biarritz, 1 (2): 283-295.

Cita la cattura di *Tetrapturus belone* lungo 2,09 m.
Record of a *Tetrapturus belone* measuring 2.09 m. in length.

3505. **An.** (1956) - Oceanic records of *Lasionycteris noctivagans* and *Lasiurus borealis*. (Osservazioni oceaniche di *Lasionycteris noctivagans* e *Lasiurus borealis*).

J. Mammal., 37 (3): 442-443.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn,* (805), 1956).

Osservazione di queste due specie di pipistrelli raccolti a bordo di una nave nelle acque al largo della parte meridionale della Nuova Inghilterra.
Records of these two species of bats collected on board a ship in waters off southern New England.

AUTOECOLOGIA - NECESSITA' AMBIENTALI REAZIONI AI FATTORI AMBIENTALI

AUTOECOLOGY - ENVIRONMENTAL NECESSITIES RESPONSES TO ENVIRONMENTAL FACTORS

3506. **Barnes, H.** (1956) - *Balanus balanoides* (L.) in the Firth of Clyde: the development and animal variation of the larval population, and the causative factors. (*Balanus balanoides* nel Firth of Clyde: lo sviluppo e la variazione annuale della popolazione larvale e i fattori responsabili).

J. Anim. Ecol., 25 (1): 72-84.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass. 1956 (221).

Esame delle osservazioni eseguite per dieci anni. Studio sull'influenza dei venti, sulle diatomee e sulla presa di campioni. Effetti dovuti all'abbondanza. Variazioni degli stocks parenti.
Ten years observations reviewed. Study of influence of winds, diatom, sampling. Effects of abundance. Fluctuations on parent stocks.

3507. **Barnes, H.** (1956) - Surface roughness and the settlement of *Balanus balanoides* (L.). (Rugosità della superficie e insediamento di *Balanus balanoides* (L.)).

Arch. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo, 10 (2): 163-168.
Coll. Repr. Scott. mar biol. Ass. 1956 (227).

Il numero di cipridi insediati sulle superfici lisce è soltanto di circa il 20% di quello che si trova sulle superfici ruvide. Si ritiene che i cipridi rispondano alle proprietà meccaniche, adesive o di attrito della superficie, sebbene si debba tenere presente che sott'acqua esse sono molto diverse che in aria. Nella presente serie di esperimenti la densità di insediamento fu massima sui supporti orizzontali e su quelli disposti con un angolo di 45°.
The number of settled cyprids on the smooth surfaces is only some 20% of those on the rough surfaces. It is suggested that the cyprid responds to the mechanical, adhesive or frictional properties of the surface. In the present series of experiments settlement density was greatest on the horizontal and 45° panels.

3508. **Bocquet, J.** (1956) - Corrélation entre la rythme des marées et la mue d'une population de Chthamales. (Correlazione tra ritmo delle maree e la muta di una popolazione di *Chthamalus*). (Correlation between the rhythm of the tides and the moulting of a population of *Chthamalus*).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (25): 2159-2162.

Una frequenza massima di mute è stata osservata regolarmente dopo ogni minima marea o una marea di sigizia dimostrando una correlazione (della quale si tenta di dare un'interpretazione) tra il ritmo delle mute e quello delle maree.
The maximum frequency of moulting has been regularly observed ofter each neap or spring tide. It shows a correlation between the rhythm of moulting and that of the tides. An interpretation of this correlation is proposed.

3509. **Boullaire, A. C.** (1956) - Observations sur les conditions de vie de *Cyprea tigris* en Oceanie. (Osservazioni sulle condizioni di vita di *C. tigris* in Oceania). (Observations on the life - conditions of *Cyprea tigris* in Oceania).

J. Conchyliol., 96 (4): 159-160.

Dimensione degli adulti, colorazione, diversi tipi di fondo su cui vive questa specie, sue abitudini in rapporto alla luna e all'alta marea, riproduzione.

Dimensions of the adults, coloration, various types of bottom on which this species lives, its behaviour in relation to the moon and high tide, reproduction.

3510. **Brett, J. R.** (1956) - Some principles in the thermal requirements of fishes. (Alcuni principi sulle necessità termiche dei pesci).
Quart. Rev. Biol., 31 (2): 75-87.

Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can., (445).

La temperatura può costituire un fattore letale; essa tiene costantemente i pesci sotto controllo attraverso l'acclimatazione regolando il loro metabolismo che funziona nel modo migliore nell'ambiente a temperatura ottimale; una particolare sensibilità a piccole variazioni di temperatura può agire come fattore direttivo. Indubbiamente la temperatura ha un effetto multiplo sui pesci.

Temperature may be a lethal factor; it constantly conditions the fish through acclimation while governing metabolic rate; performance is best in the region of the preferred temperature; and a sensitivity to small gradients of temperature may act as a directive factor. Undoubtedly, temperature has a multiple effect on fish.

3511. **Donaldson, J. R.** (1955) - Experimental studies on the survival of the early stages of Chinook salmon after varying exposures to upper lethal temperatures. (Studi sperimentali sulla sopravvivenza degli stadi larvali del salmone Chinook dopo esposizioni variabili a temperature letali più elevate).

Thesis Univ. Wash., 116 p.

3512. **Fleming, H. & T. Laevastu** (1956) - Influence des conditions hydrographiques sur le comportement du poisson. (Influenza delle condizioni idrografiche sul comportamento del pesce). (The influence of hydrographic conditions on the behaviour of fish).

Fish. Bull. F.A.O., 9 (4): 197-213.

Produzione della materia organica nel mare e stima delle sue risorse permanenti. Le catene alimentari degli oceani. Influenza della temperatura, salinità ed altri fattori fisici e chimici dell'ambiente sui pesci, sulle loro uova e stadi larvali. Correnti, nutrizione e abitudini alimentari. Spostamenti. Migrazioni, riproduzione e tasso di crescita in funzione dell'ambiente.

Estimation of the production of organic matter in the oceans and estimations of standing crops in the sea. Food chains in the ocean. Influence of the temperature, salinity and other physical and chemical environmental factors on fish, fish eggs and larvae. Currents, food and feeding habits. Movement and behaviour of immature and adult fish. Rate of growth and migrations.

3513. **Furnestin, J.** (1956) - Adaptation a la vie anadromique d'*Hemiramphus picarti* C. et V. 1846, poisson nouveau pour le Maroc. (Adattamento alla vita anadroma di *H. picarti*, pesce nuovo per il Marocco). (The adaptation to the anadromous life of *H. picarti*, a fish new to Morocco).

C. R. Acad. Sci., Paris 242 (6): 822-825.

Sul versante oceanico del Marocco, questa specie marina diventa un pesce d'acqua dolce, dato che esso nasce e passa i primi mesi nei fiumi, dove ritornerà adulto per riprodursi.

On the oceanic side of Morocco, this marine species becomes a real fresh water fish, since it hatches and passes its first months in the rivers, where the adults will come back to breed.

3514. **Furnestin, J.** (1956) - The Atlantic sardine. (La sardina Atlantica).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to May* 1955: 91-95.

Un esempio di reazione all'ambiente di una specie marina.

An example of the reaction of a marine sp. to its environment.

3515. **Greenbank, J.** (1956) - Movement of fish under the ice. (Movimenti dei pesci sotto il ghiaccio).

Copeia, 1956 (3): 158-162.

Esperimenti con reti per determinare l'estensione dei movimenti dentro e fuori di un bacino coperto di ghiaccio e discussione sui fattori che influenzano questi movimenti.

Net experiments to measure the extent of movement into and out of an ice-covered lake and discussion of the factors affecting this movement.

3516. **Hauenschild, C.** (1956) - Neue experimentelle Untersuchungen Problem der Lunarperiodizität. Photoperiodizität als Ursache des lunaren Schwärmrhythmus bei dem Polychaeten *Platynereis dumerilii*. (Nuove ricerche sperimentali sul problema della periodicità lunare. Fotoperiodicità come causa del ritmo lunare di sciamamento nel polichete *Platynereis Dumerilii*). (Lunar periodicity: photoperiodicity as a cause of lunar swarming rhythm of the polychaete *Platynereis dumerilii*).

Naturwissenschaften, 43: 361-3.

Esperienze di laboratorio con esemplari allevati artificialmente hanno dimostrato che la periodicità lunare di sciamamento è da attribuirsi ad una fotoperiodicità.

Laboratory experiments with animals artificially bred have shown that the lunar swarming rhythm is to be attributed to photoperiodicity.

3517. **Hoar, W. S.** (1956) - The behaviour of migrating pink and chum salmon fry. (Il comportamento del novellame migrante di *Onchorhynchus gorbuscha* e *O. keta*).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (3): 309-325.

Esame della fototassi, reotassi e del comportamento natatorio di *O. keta* e *O. gorbuscha* negli stadi giovanili. I giovani che non si sono mai riuniti in branchi mostrano una reazione alla luce, diversa dalla reazione osservata in quelli che già si sono imbrancati.

Examination of phototaxis and rheotaxis and swimming behaviour of *Oncorhynchus keta* and *O. gorbuscha* in juvenile stages. The studies are referred to schooling behaviour and to learning.

3518. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Reactions of mackerel to environment factors. (Reazioni del maccarello a fattori ambientali).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 97-102.

Un esempio di reazione all'ambiente di una specie marina, lo *Scomber scombrus*.

An example of the reaction of a marine sp. (*Scomber scombrus*) to its environment.

3519. **Kojima, S.** (1956) - Fishing conditions of squid off the Oki Islands. II. Relationship between meteorological factors, age of the moon and the squid catch. (In Jap., Engl. summ.). (Sulla pesca dei calamari al largo delle isole di Oki. II. Rapporto fra fattori meteorologici, periodo lunare e le catture). (In giapp.,sunto ingl).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (3): 145-149.

I calamari nuotano più vicino alla superficie e sono più attivi nel periodo di luna piena che durante il 1° quarto. Dopo piogge di 5-10 mm. al giorno, si ha una pesca scarsa per uno o due giorni. L'aumento della nuvolosità influisce sfavorevolmente sulla pesca del giorno seguente.

Squid swim nearer surface and are more active when moon age is 10-20 days (full), than when 24 to 4 days (1st quarter). Bad fishing for 1-2 days after day of 5-10 mm. rain. Adverse effect of cloudiness on preceding day.

3520. **Kosaka, M.** (1956) - Experimental studies on the habitat preference and evaluation of environment by flatfishes, *Limanda yokohamae* (Gunther) and *Kareius bicoloratus* (Basilewsky). (In Jap., Engl. summ.). (Studi sperimentali sulla scelta dell'habitat e sulla valutazione dell'ambiente in *Limanda yokohamae* (Gunther) e *Kareius bicoloratus* (Basilewsky). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (5): 284-88.

I pesci furono immessi in una vasca, il fondo della quale era per metà coperto da una sabbia fine, e l'altra metà da piccoli ciottoli; si è calcolata la distribuzione di questi pesci nelle due parti della vasca.
Fish liberated into pool with half bottom area covered with fine sand and half with gravel. Counts of distribution attained.

3521. **Kurata, Y., H. Konishi & T. Kusakari** (1956) - Distribution of the young saury, *Cololabis saira* (Brevoort) in Zu'nam region. I. (In Jap., Engl. summ.). (Distribuzione dei giovani di *Cololabis saira* nella regione di Zu'nan. I.). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (3): 162-166.

Il cambiamento nell'andamento delle correnti Oyashio e Kuroshio è responsabile per le catture anomale avvenute nel Dicembre del 1948.
Change in position in Oyashio and Kuroshio currents accounts for anomalous catches in December, 1948.

3522. **Kändler, R.** (1956) - Responses of the plaice to environmental factors. (Reazione della passera a fattori ambientali).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 102-109.

Un esempio di reazione all'ambiente di una specie marina, il *Pleuronectes platessa*.
An example of the reaction of a marine sp. (*Pleuronectes platessa*) to its environment.

3523. **Kimura, K.** (1956) - A theory of congregation and separation of fish by oceanographic condition. Report I.Referring the Pacific saury fishing of Tohoku regional sea in fall. (In Jap., Engl. summ.). (Teoria della congregazione e della separazione dei pesci in rapporto alle condizioni oceanografiche. Nota I. Riferisce sulla pesca delle aguglie del Pacifico nel mare regionale di Tohoku in autunno). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Tohoku reg. Fish. Res. Lab., 7: 103-145.

Le condizioni oceanografiche al largo del Distretto di Tohoku vengono descritte in rapporto alle condizioni della pesca.
Oceanographic conditions off Tohoku District are described in connection with fisheries conditions.

3524. **Kinne, O.** (1956) - Influence of salt concentration and temperature of the growth, development, and body form of *Cordylophora caspia* (Hydrozoa). (Influenza della concentrazione salina e della temperatura sulla crescita, lo sviluppo e la forma di *Cordylophora caspia* (Idrozoi)).

Zool. Jb., 66: 566-637.

3525. **Lambriborshch, F. S.** (1956) - Vlijanie uslovii sgizni na vozrast rost i razmosgenie kambaly-glossy (*Pleuronectes flesus luscus* Pall.) khadsgibeiskogo limana. (Effetto delle condizioni ambientali sull'età crescita e riproduzione di *Pleuronectes flesus luscus* Pall. del lago salato costiero di Khadzhibay). (Effect of environmental conditions on age, growth and breeding in the flatfish (*Pleuronectes flesus luscus* Pall.) of the Khadzhibay coastal salt lake).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (5): 1041-1044.

L'aumento della salinità, e forti fluttuazioni di temperatura hanno prodotto numerosi cambiamenti nella morfologia e biologia di questo pesce, quale aumento nel ritmo di crescita durante il primo anno di vita, maturazione precoce delle ghiandole sessuali e periodi più brevi di deposizione.
It is noted that an increase in salinity and sharp fluctuations in temperature have caused a number of changes in the morphology and biology of *Pleuronectes flesus luscus* Pall. (increase in the growth rate during the first year of life, earlier maturation of sexual glands, shorter spawning periods).

3526. **Lofts, B.** (1956) - Relationship between blood concentration and environmental salinity in *Palaemonetes varians* (Leach). (Relazione tra concentrazione del sangue e salinità dell'ambiente in *Palaemonetes varians* (Leach)).

Nautre, Lond., 178 (4540): 1003.

Quando questo gambero si trova in ambiente poco salino, mostra un'energia metabolica rallentata rispetto a quelli che vivono in pozze molto salate. Questa differenza non è dovuta ad una riduzione del gradiente osmotico tra l'ambiente esterno e i liquidi interni del corpo. La concentrazione sanguigna è la stessa in tutti e due i casi.

In water of low salinity there is a much smaller expenditure of metabolic energy than in neighbouring, highly saline marsh pools. The marked difference in energy consumption in media of very low salinity, displayed by these two populations of *P. varians*, is not due to one of the groups becoming subjected to a reduction in the osmotic gradient between external environment and internal body fluid.

3527. **Macan, T. T.** (1956) - Influence of temperature on freshwater animals. (Influenza della temperatura sugli animali d'acqua dolce).

Discovery, 17 (7): 275-277.

Breve rassegna degli effetti della temperatura sulla distribuzione, sviluppo, diapausa, metabolismo e mortalità di pesci, insetti, vermi e crostacei d'acqua dolce e salmastra.

A short review of temperature effects on distribution, development, diapause, metabolism and mortality, with reference to fish, insects, planaria and crustacea of fresh and brackish water.

3528. **Mathias, P. & L. Euzet** (1956) - Recherches expérimentales sur la résistance de quelques échinodermes aux variations de salinité de l'eau de mer. (Ricerche sperimentali sulla resistenza di alcuni echinodermi alle variazioni di salinità dell'acqua del mare). (Experimental investigations on the resistence of some echinoderms to the saline variations of sea water).

Int. Congr. Zool., 14: 446-447.

3529. **Menzel, R. W.** (1956) - The effect of temperature on the ciliary action and other activities of oysters. (L'effetto della temperatura sull'azione ciliare e su altre attività delle ostriche).

Univ. Fla Stud., (22): 25-36.
Contr. Univ. Fla oceanogr. Inst., 67.

Filtrazione comparativa e ritmo del battito cardiaco di *Crassostrea virginica* e *Ostrea equestris* osservati ad intervalli di un minuto per periodi di un'ora in un apparecchio costruito appositamente, che viene qui descritto.

Comparative filtration and heart beat rates of *Crassostrea virginica* and *Ostrea equestris* observed at 1 min. intervals for 1 hr. periods in a specially designed apparatus which is described.

3530. **Miller, W. T.** (1956) - The possible relationship of water temperature with availability and year-class size in the Pacific sardine (*Sardinops caerulea*). (Rapporti eventuali tra la temperatura delle acque e la presenza di varie classi d'età della sardina del Pacifico (*Sardinops caerulea*).

Thesis Stanford Univ.

3531. **Morris, R.** (1956) - Osmoregularity ability of Lampern (*Lampetra fluviatilis* L.) in sea water during the course of its spawning migration. (La capacità osmoregolatrice delle lamprede (*Lampetra fluviatilis* L.) in acqua di mare durante la loro migrazione riproduttiva).

J. exp. Biol., 33 (1): 235-248.

Esistono notevoli differenze nella capacità osmoregolatrice all'acqua di mare tra le lamprede che hanno appena iniziato la migrazione e le lamprede mature. Anche tra le lamprede all'inizio della migrazione si trovano notevoli differenze, per quanto riguarda il loro potere regolatore. Si pensa che il meccanismo regolatore ipotonico degeneri gradualmente appena la lampreda entra in acqua dolce.

There are marked differences in the marine osmoregulatory capacities of fresh-run and mature lamperns; even fresh-run animals may vary considerably in their powers of osmoregulation. It is suggested that the hypotonic regulatory mechanism gradually degenerates as the lampern enters fresh water.

3532. **Motosaku Kujinaga** (1956) - Life history of *Penaeus japonicus*. (La biologia di *Penaeus japonicus*).

Papers resented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 89-91.

Un esempio di reazione di una specie marina all'ambiente.
An example of the reaction of a marine sp. to its environment.

3533. **Muzinic, R.** (1956) - Some observations on the habits of the sardine. (Alcune osservazioni sulle abitudini della sardina).

Papers resented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 95-97.

Un esempio delle reazioni all'ambiente di *Sardina pilchardus*.
An example of the reaction of a marine sp. (*Sardina pilchardus*) to its environment.

3534. **Ohsawa, W.** (1956) - The experimental acclimatization in the temperature response relation and the heat tolerance of the periwinkle, *Nodilittorina granularis* (Gray). (Acclimatazione sperimentale di *Nodilittorina granularis* (Gray), in relazione al rapporto tra la temperatura ambientale e la sua tolleranza al calore).

J. Inst. Polytechnics Osaka Univ., Biol., 7: 197-218.

3535. **Ohsawa, W.** (1956) - The species difference in the concentration and temperature-response relations and the heat tolerance of periwinkle. (Differenze nella relazione fra concentrazione risposta alla temperatura e la tolleranza al calore nella *Nodilittorina*).

J. Inst. Polytechnics Osaka Univ., Biol., 7: 219-228.

3536. **Ohsawa, W. & H. Tsukuda** (1956) - The seasonal variation in the temperature-response relation and temperature tolerance of the periwinkle, *Nodilittorina granularis* (Gray). (La variazione stagionale nella relazione fra la reazione alla temperatura e la tolleranza alla temperatura nella *Nodilittorina granularis*).

J. Inst. Polytechnics Osaka Univ., Biol., 7: 173-188.

Variazioni sono state notate da Dicembre a Luglio, e consistono nel sorgere e cadere della risposta alle temperature più alte piuttostochè in uno spostamento orizzontale della curva delle risposte sull'asse della temperatura. La variazione stagionale ha valore sia come tolleranza al calore che come risposta alla temperatura. La variazione della risposta alla temperatura precede quella della tolleranza al calore, specialmente in inverno.
A remarkable variation is noted from December to July: the seasonal variation consists mainly of the rise and fall of the response at higher temperature rather than of the horizontal displacement of the response curve on the temperature axis. The variation of the temperature response precedes that of the heat tolerance, especially in winter.

3537. **Ohsawa, W. & H. Tsukuda** (1956) - The temperature response relation and heat tolerance in the periwinckle *Nodilittorina granularis* (Gray) taken from the Japan Sea coast and from the Pacific coast). (Relazione tra la temperatura ambientale e la resistenza al calore di *Nodilittorina granularis* (Gray) delle coste del mar del Giappone e delle coste del Pacifico).

J. Inst. Polytechnics Osaka Univ., Biol., 7: 189-196.

3538. **Okada, Y. & S. S. Kubota** (1956) - On the adaptability for salt solution of a brackish goby, *Tridentiger obscurus* T. et S. The relation between chlorine concentration and survival time. (In Jap., Engl. summ.). (Sull'adattabilità di *Tridentiger obscurus* a soluzioni saline. Rapporto tra la concentrazione dei cloruri e il tempo di sopravvivenza). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. J. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1204-1209.

Queto pesce si può adattare all'acqua di mare concentrata lentamente ad 1.2 volte in un periodo di tre mesi, e all'acqua concentrata 1.55 volte in un periodo di quattro mesi.
This goby can become adapted for sea water concentrated slowly up to 1.2 fold after three months, and to 1.55 fold after four months.

3539. **Qasim, S. Z. & E. W. Knight-Jones** (1956) - Further investigations on the pressure responses of marine animals. (Ulteriori ricerche sulle reazioni alla pressione da parte di animali marini).

Paper presented to Join Meeting of Challenger Soc. and Representative from Marine Laboratories, July 1956.

3540. **Pratt, D. M. & D. A. Campbell** (1956) - Environmental factors affecting growth in *Venus mercenaria*. (Influenza di fattori ambientali sulla crescita di *Venus mercenaria*).

Limnol. Oceanogr., 1 (1): 2-17.

Risultati di 5 anni di studio riguardante la variazione del ritmo di crescita di Narragansett Bay. Variazioni geografiche del ritmo di crescita e influenza della velocità della corrente, O_2, salinità dell'acqua del fondo, temperatura, concentrazione delle diatomee, permeabilità del sedimento.

Summarizes results of 5 year study of variation in quahog growth rates in Narragansett Bay. Geographical variations in growth rates, and influence of current speed, O_2, bottom water salinity, temperature, diatom concentration, sediment permeability.

3541. **Rafty, A.** (1955) - Euryhalinité des jeunes Plies, *Pleuronectes platessa* L. (Eurialinità degli stati giovanili di *Pleuronectes platessa*). (Eurhyalinity of the young of *Pleuronectes platessa* L.).

C. R. biol., Paris 149 (23-24): 2122-2123.

Dal punto di vista respiratorio e ponderale, i *Pleuronectes* si comportano come gli esemplari lasciati in acqua marina pura, quando vengono posti in acqua di mare diluita alla metà, al quarto, all'ottavo ed in acqua completamente dolce. In tale caso però le possibilità di adattamento sono in rapporto alla taglia dell'esemplare.

Young Pleuronectids placed in marine water diluted 2,4 or 8 times, or in fresh water, behave as though in pure marine water with regard to respiration and weight. The adaptation to these changes is related to the size of the fish.

3542. **Ranson, G.** (1956) - Observations of the habits of the Pearl Oyster (*Pinctada margaritifera* L. in relation to its environment. (Osservazioni sulle abitudini dell'ostrica perlifera (*Pinctada margaritifera*) in rapporto all'ambiente).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 112-15.

Un esempio di reazione di una specie marina all'ambiente.

An example of the reaction of a marine sp. to its environment.

3543. **Rockwell, J.** (1956) - Some effects of sea water and temperature on the embryos of the Pacific salmon, *Oncorhynchus keta* (Walbaum). (Alcuni effetti dell'acqua marina e della temperatura sugli embrioni del salmone del Pacifico (*Oncorhynchus keta* Walb.).

Thesis Univ. Wash., 416 p.

3544. **Rollefsen, G.** (1956) - The Arctic cod. (Il Merluzzo dell'Oceano artico).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 115-17.

Un esempio di reazione di una specie marina all'ambiente.

An example of the reaction of a marine sp. to its environment.

3545. **Royce, W. F.** (1956) - A statement on the ecology of tunas. (Un rapporto sull'ecologia dei tonni).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 118-21.

Esempi di relazione, di alcune specie marine di tonniformi all'ambiente.

Examples of the relation of certain marine sp., (*Thunnus, Neothunnus, Parathunnus, Germo, Katsuwonus* and *Sarda*) to their environments.

3546. **Scheltema, R. S.** (1956) - The effect of substrate on the lenght of planktonic existence in *Nassarius obsoleta*. (L'azione del substrato sulla lunghezza della vita planctonica di *Nassarius obsoleta*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 312.

L'aggiunta di un substrato di sabbia e di materiale organico ad una cultura di veliger di *Nassarius* accelera la metamorfosi. Questo fatto è importante dal punto di vista ecologico, perchè contribuisce a spiegare la distribuzione dei *Nassarius* appena metamorfosati nell'ambiente naturale.

The addition of a substrate of sand and organic material to a culture of *Nassarius* veligers speeds up metamorphosis. This is of considerable ecological significance since it may help to explain the distribution of newly metamorphosed *Nassarius* in natural environment.

3547. **Schlieper, C. & R. Kowalski** (1956) - Ueber den Einfluss des Mediums auf die thermische und osmotische Resistenz des Kiemengewebes der Miesmuschel *Mytilus edulis* L. (Influenza dell'ambiente sulla resistenza termica e osmotica dei tessuti branchiali di *Mytilus edulis*). (On the influence of the medium on the thermic and osmotic resistance of gill tissues of *Mytilus edulis*).

Kieler Meeresforsch., 12 (1): 37-45.

Ricerca sulla resistenza termica ed osmotica e loro dipendenza dalla salinità, alcalinità e contenuto di calcio basandosi sulla durata del movimento delle ciglia branchiali come criterio.

Investigation of the thermic and osmotic resistance and its dependence upon salinity, alcalinity and calcium content using the duration of pulsation of gill cilia as criterion.

3548. **Segal, E.** (1956) - Adaptive differences in water-holding capacity in an intertidal gastropod. (Differenze di adattamento nella capacità di ritenzione di acqua in un gastropode intercotidale).

Ecology, 37 (1): 174-178.

Esemplari di *Acmaea limatula* viventi a livelli diversi di marea differiscono nel rapporto tra conchiglia e peso del corpo e nel volume della conchiglia e la grandezza dello spazio extraviscerale. Gli individui che vivono nei livelli toccati solo dalle alte maree hanno un grosso spazio capace di trattenere l'acqua fra la conchiglia e le parti molli.

High and low-level *Acmaea limatula* differ in the relation between shell and body weight, and in shell volume and the size of the extravisceral space. High intertidal individuals have a large water space between the shell and the soft parts.

3549. **Segal, E.** (1956) - Microgeographic variations as thermal acclimation in an intertidal mollusc. (Variazione microgeografica come acclimatazione termica in un mollusco intercotidale).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (1): 129-152.

Il battito cardiaco, la grandezza delle gonadi e il comportamento della deposizione in esemplari di *A. limatula* viventi a bassi e alti livelli di marea. La differenza microgeográfica che si trova nel ritmo cardiaco è un'espressione fenotipica di un processo compensatorio che tende a mantenere l'attività cardiaca più o meno uniforme nonostante le differenze di temperatura osservate nell'ambiente; la grandezza delle gonadi varia con l'altezza del livello tra le maree.Il comportamento di deposizione varia anch'esso con l'altezza del livello delle maree e con la stagione.

Microgeographic intertidal distribution of a gastropod, *Acmaea limatula* is reflected in certain physiological and morphological differences. Heart rate, gonad size and spawning behaviour have been investigated in low and high members of the intertidal species *A. limatula*. The results obtained permit the interpretation that the micrographic difference in heart rate is a phenotypic expression of a compensatory phenomenon operating to maintain approximately equal heart activity in spite of the habitat temperature differences. The size of gonads varies with intertidal height. Analysis of spawning behaviour has been made in relation to the intertidal height and season.

3550. **Seymour, A. H.** (1956) - Effects of temperature upon young chinook salmon. (Effetti della temperatura sopra i giovani di *Onchorhynchus tshawytscha*).

Dissert. Abstr., 16 (11): 2249.

3551. **Smoker, W. A.** (1955) - Effects of streamflow on silver salmon production in Western Washington. (Effetto della corrente dei fiumi sulla produzione del salmone (*Oncorynchus Kisutch*) nella parte occidentale dello stato di Washington).

Thesis Wash. Univ., 175 p.

3552. **Sutcliffe, W. H. jr.** (1956) - Effect of light intensity on the activity of the Bermuda spiny lobster, *Panulirus argus*. (Effetto dell'intensità luminosa sull'attività dell'aragosta delle Bermuda, *Panulirus argus*).

Ecology, 37 (1): 200-201.

Dati raccolti su 970 esemplari catturati con le nasse mostrano che le catture furono massime con il novilunio e minime con il plenilunio. Experimenti di laboratorio sono in accordo con i risultati verificati in mare.

Field data from 970 trap catches show that catches were highest at new moon and lowest at full moon. Laboratory experiments agree with the field results.

3553. **Tanasiichuk, V. S. & I. K. Vonokov** (1956) - Vliianie vedy raznoi solenosti na spermu i ikru vobly i leshcha severnogo Kaspiia. (Effetto della differente salinità dell'acqua, sugli spermi e le uova di ciprinidi del Nord Caspio). (Effect of different water salinity on the sperm and roe of N. Caspian roach and bream).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 284-292.

Determinazione approssimata del grado critico della salinità dell'acqua in cui è ancora possibile la riproduzione e l'incubazione di specie di *Rutilus* e *Abramis*. Sono riportati i dati sul comportamento riproduttivo, sulla sopravvivenza degli spermi e delle uova, sullo sviluppo e sui cambiamenti morfologici dei nati in acqua a varie salinità.

Tentative appraisal of the critical degree of salinity of water, in which roach and bream spawning and egg incubation is possible. States data on spawning behaviour, sperm and roe survival, development and morphological changes of spawn in water of various salinity.

3554. **Tesch, F. W.** (1956) - Kritische Betrachtungen über allgemeine und spezielle Resistenz von wechselwarmen Wassertieren. (Considerazioni critiche sulla resistenza generale e particolare degli organismi acquatici alle variazioni di calore). (Critical considerations on the general and special resistance to the heat-exchanges of acquatic animals).

Biol. Zbl., 75 (7-8): 397-407.

3555. **Tham, Ah Kow** (1956) - Response of *Stolephorus pseudoheterolobus* Hardenberg to environmental factors. (Risposta di *Stolephorus pseudoheterolobus* Hardenberg a fattori ambientali).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 109-112.

An example of the reaction of a marine sp. to its environment.

3556. **Thornton, I. W. B.** (1956) - Diurnal migrations of the echinoid *Diadema setosum* (Leske). (Migrazioni diurne dell'echinoide *Diadema setosum* Leske).

Brit. J. Anim. Behav., 4 (4): 143-146.

Osservazioni in natura, ed esperienze sulle reazioni e gli adattamenti alla luce direzionale e ai cambiamenti di intensità luminosa.

Field observations, and experiments on responses and adaptation to directional light and changes in light intensity.

3557. **Turner, H. J., jr. & C. J. George** (1956) - Some aspects of the behavior of Quahaug, *Venus mercenaria* during the early stages. (Alcuni aspetti del comportamento di *Venus mercenaria* durante i primi stadi).

Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn, (876): 5-14, 1956).

Viene indicato come sia necessaria una successione di eventi per permettere un alto grado di sopravvivenza o come un singolo evento possa essere così disastroso da far distruggere completamente una generazione. Sembra pertanto che la probabilità di una successione di eventi, tutti favorevoli alla sopravvivenza, sia talmente bassa da spiegare la rara comparsa di agglomerati di *Venus mercenaria*.

The account indicates how a succession of events may permit a high degree of survival or that a single event may be so disastrous that the generation may fail completely. It would appear that the probability of a succession of events, all of which favour survival is so low as to explain the rare appearance of dense sets of quahaugs.

3558. **Ushakov, B. P.** (1956) - La termoresistenza della muscolatura dei crostacei in relazione alle condizioni di esistenza della specie. (In Russo). (The thermoresistance of the musculature of crustaceans in relation to the living conditions of the species). (In Russian).

Bull. Acad. Sci. URSS, Ser. biol. (5): 67-76.

3559. **Ushakov, B. P.** (1956) - Teploustoicivost muskulatury midii i pijavok v svjazi s uslovijami sutshestovovanija vida. (Termostabilità dei muscoli della specie di Mitili e delle sanguisughe in rapporto all'ambiente di una specie). (Thermostability of the muscles of *Mytilus*-species and leeches in relation to the environment of a species).

Zool. Zh., 35 (7): 953-964.

E' stato determinato che la termostabilità dei muscoli di *Mytilus* e delle sanguisughe che appartengono alla stessa specie è relativamente costante e, in grado notevole, indipendente dall'ambiente.

It was determined that the thermostability of the muscles of *Mytilus* and leeches belonging to one and the same species is relatively constant and is, to a significant degree, independent of the environment.

3560. **Voss, G. L.** (1956) - Protective coloration and habitat of the shrimp *Tezeuma carolinensis* Kingsley, (Caridea: Hippolytidae). (Colorazione protettiva e habitat del gambero *Tezeuma carolinensis* Kingsley (Caridea: Hippolytidae).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 359-363.

Questo gambero abita le colonie di alcionari dei generi *Antillogorgia* e *Pterogorgia*, attaccandosi alle ramificazioni mediante i pereiopodi e gli uropodi.

The caridean shrimp *T. carolinensis* Kingsley is reported as inhabiting colonies of alcyonarians of the genera *Antillogorgia* and *Pterogorgia*, clinging to the branches by means of the periopods and uropods.

3561. **Webb, J. E.** (1956) - The effects of salinity and different sands on the distribution of tropical *Amphioxus*. (Sugli effetti della salinità e delle diverse sabbie sulla distribuzione di un Anfiosso tropicale).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (1): 160-161.

Le variazioni della salinità limitano la distribuzione di questo animale, tanto allo stadio larvale che allo stato adulto. Sebbene entrambi tollerino salinità fino al 30‰, nella larva le variazioni della salinità influenzano il comportamento in modo da assicurare che le larve planctoniche restino in un definito strato di acqua nel mare. Si pensa che *Amphioxus* possa trovarsi solo nelle sabbie relativamente prive di granelli fini, di mota, non molto disturbate e senza sostanze organiche in disfacimento.

Changes in salinity limit the distribution of this animal both in the larval and in the adult stage. Although both are able to tolerate salinities as low as thirteen parts per thousand, in the larva, salinity changes affects behaviour in such a way as to ensure that the planktonic larvae remain in a definite layer of water in the sea. Amphioxus will only be expected to be found in sands relatively free from fine grains and silt, undisturbed and free from decaying organic matter.

3562. **Yablokov, A. V.** (1956) - Ob interesnoi funktsii beloi okraski. (Sulla interessante funzione del colore bianco). (On the interesting role of white colour).

Priroda, 45 (6): 92-94.

La funzione della colorazione bianca nel beluga (*Delphinapterus leucas*).

Delphinapterus leucas function of white coloration.

3563. **Yamanouchi, T.** (1956) - The daily activity rhythms of the holothurians in the coral reef of the Palao islands. (Il ritmo di attività giornaliera delle oloturie nella scogliera corallina delle isole Palao).

Publ. Seto mar. biol. Lab., 5: 347-62.

Diagramma del ritmo giornaliero del comportamento di 6 specie di oloturie delle scogliere coralline delle isole Palao. Nelle specie che si insabbiano durante il giorno (*Holothuria bivittata, H. vitiensis* e *H. scabra*) il nutrimento viene assunto durante il movimento di escavazione della sabbia nelle prime ore. Si è provato che il ritmo giornaliero è in funzione della luce esterna. Tre specie di pesci commensali delle oloturie sono stati trovati e precisamente: *Jordanicus gracilis, Carapus parvipinnis* e *C. homei*.

A diagram representing the daily behavior rhythm of 6 holothurian species in the coral reef of Palao Island is presented. In the species which burrow in the sand during fast time (*Holothuria bivittata, H. vitiensis* and *H. scabra*), feeding is accomplished during the burrowing movement and in the early hours in the sand. Their daily rhythm was proved to be dependent on the cycle of external light change. Three species of pearl fish were collected, that is, *Jordanicus gracilis* (Bleeker), *Carapus parvipinnus* (Kaup) and *Carapus homei* (Richardson).

MIGRAZIONI

MIGRATIONS

3564. **Allen, G. H.** (1956) - Migration distribution and movement of Puget Sound silver salmon. (Migrazione, distribuzione e movimenti del salmone del Puget Sound. (*Oncorhynchus kisutch.*).

Thesis Univ. Miami, 80 p.

Ciclo Vitale - Ecologia.
Life history - ecology.

3565. **Azbelov, V. V. & I. I. Lagunov** (1956) - Some information on the marine migrations of salmon. (In Russian). (Alcuni dati sulle migrazioni marine del salmone atlantico). (In Russo).

Vop. Ikhtiol., 6: 113-120.

Presenza del salmone atlantico nelle catture Norvegesi e del Mar di Barents. Le probabili vie di migrazione e le zone di nutrimento nei mari Norvegesi e di Barents.
Occurrence of the Atlantic salmon in the Norwegian and Barents Sea catches. The probable migration routes and feeding grounds in the Norwegian and Barents Seas are noted.

3566. **Bourne, W. R. P.** (1956) - Migrations of the Sooty Sheawater. *Puffinus griseus.* (Migrazioni del *Puffinus griseus*).

Rep. roy. nav. Bird watching Soc., 9: 23-25.

3567. **Broadhead, G. C. & H. P. Mofford** (1956) - The migration and exploitation of the Black Mullet, *Mugil cephalus* L. in Florida, as determined from tagging during 1949-1953. (La migrazione e lo sfruttamento dei cefali (*Mugil cephalus* L.) in Florida, secondo i dati ottenuti nelle marcature effettuate nel 1949-1953).

Tech. Ser. Florida Bd Conservation, 18: 31 pp.

Di 12.647 cefali marcati in Florida negli anni 1949-1953, se ne ricatturarono 2779 che fornirono sufficienti elementi per tracciare le loro rotte migratorie. I calcoli della mortalità mostrarono una notevole influenza sullo stock disponibile per la pesca.
Of the 12,647 Black mullet tagged in Florida during 1949-1953, 2779 were returned providing sufficient data to plot their migration distances. Mortality calculations showed a significant effect of the fisheries on the available stocks.

3568. **Bromer, A.** (1956) - Mouettes et goélands. (Gabbiani). (The gulls).

Nat. Belges, 37 (2): 36-39.

Brevi note sulle migrazioni di *Larus ridibundus, L. marinus, L. argentatus, L. fuscus* e *L. canus,* e sulle loro abitudini alimentari.
Brief remarks on the migrations of different gulls and on their feeding habits.

3569. **Brown, S. G.** (1956) - Nylig gienfunne hvalmerker. (Recente recupero di marche per le balene). (Whale marks recently recovered).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (12): 661-664.

Discussione sul recupero di marche e sulle migrazioni delle balene, registrate in base alla posizione della marcatura ed al recupero delle marche stesse.
Discussion of the recoveries of marks and the migrations of the whales as recorded from the positions of marking and recovery.

3570. **Carr, A.** (1956) - The windward road. Adventures of a naturalist on remote Caribbean shores. (La via verso il vento. Avventure di un naturalista sulle lontane spiagge dei Caribi).

Alfred A. Knopf, Publishers, New York 22, 258 pp.

Il tema principale del libro sono i costumi e le migrazioni delle tartarughe di mare, ma si parla anche degli uomini ed animali incontrati dall'Autore nel suo viaggio. Molte informazioni sono riportate su *Lepidochelys Kempi* ma anche altre forme come *Chelonia mydas* sono oggetto di studio.

The main theme of the book is the habits and migrations of sea turtles but the author has much to say on various kinds of animals and people encountered during his trips. There is much information about the ridley but other forms, especially the green turtle are also studied.

3571. **Carr, A. F. & D. K. Caldwell** (1956) - The ecology and migrations of sea turtles. 1. Results of field work in Florida, 1955. (L'ecologia e le migrazioni delle testuggini marine. I. Risultati delle ricerche compiute in Florida nel 1955).

Amer. Mus. Novit., 1793: 23 pp.

Sono riportati gli esperimenti di marcatura, le misurazioni, i conteggi, e alcune osservazioni generali su due tipi di tartarughe, *Chelonia mydas myda* e *Lepidochelis Kempi*. Gli esperimenti sono stati effettuati in Florida.

Tagging experiments, measurements, counts and general observations on two kind of turtles: the Green turtle and the Atlantic Ridley, *Lepidochelis Kempi*.

3572. **Davies, D. H.** (1956) - The South African pilchard (*Sardinops ocellata*) migration, 1950-55. (Sulle migrazioni di *Sardinops ocellata* del Sud-Africa nel periodo 1950-55).

Invest. Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr., (24): 1-52.

S. ocellata è presente in massima abbondanza nella zona di St. Helena Bay da Marzo a Luglio, e migra al largo dall'Agosto, dopo aver iniziato la migrazione dalla primavera, allo scopo di deporre le uova. Torna a St. Helena Bay verso la fine di Gennaio. Non esiste *apparentemente* una relazione tra la presenza di *S. ocellata* nella Baia suddetta e la temperatura dell'acqua, mentre esiste un rapporto diretto tra le catture totali di *S. ocellata* in St. Helena Bay e il vento. Viene discussa una ipotesi generale sulla migrazione di tale specie.

Pilchards are present in greatest abundance in the St. Helena Bay area from March to July each year, and migrate offshore from August through spring and early summer each year for purpose of spawning. Pilchards return to St. Helena Bay towards the end of January. There is no *apparent* relationship between the presence of pilchards in St. Helena Bay and water temperature. There is a direct relationship between the total catches of pilchards in St. Helena Bay and wind. A general hypothesis on the migration of the pilchard is discussed.

3573. **Dawbin, W. H.** (1956) - The migration of humpback whales which pass to New Zealand coasts. (La migrazione delle megattere, che si muovono verso le coste neozelandesi).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (2): 147-196.

Descrizione della rotta migratoria delle megattere nelle acque della Nuova Zelanda in base a circa 9.000 avvistamenti. Vengono calcolati e discussi l'andamento della migrazione, i periodi di arrivo, il massimo della concentrazione e la diffusione latitudinale dello stock in migrazione, nelle fasi del passaggio dall'Antartico alle acque tropicali e nel ritorno.

The migration route of humpback whales in New Zeland waters as indicated by approximately 9,000 sightings is described. The rate of migration, times of arrival, peak concentration and latitudinal spread of the migrating stock, at phases of the passage from Antarctic to tropical waters and return, are calculated and discussed.

3574. **Gamulin, T.** (1956) - Migration of the Adriatic sardine in relation to zooplankton. (Migrazioni della sardina dell'Adriatico in rapporto allo zooplancton).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 338-340.

Nota sulla biologia di *Sardina pilchardus* nell'Adriatico.

A note on biology of *Sardina pilchardus* in the Adriatic.

3575. **Hasler, A. D.** (1956) - Perception of pathways by fishes in migration. (Percezione da parte dei pesci del cammino da percorrere durante la migrazione).

Quart. Rev. Biol., 31 (3): 200-209.

Viene studiato l'orientamento basato: 1) sui segni visibili nell'habitat; 2) sui segni celesti; 3) su punti di riferimento tattili ed auditivi; 4) sull'olfatto; 5) sui punti di riferimento idrografici. Il lavoro è munito di bibliografia.

Consideration of orientation by: (1) visible marks in the habitat; (2) Celestial marks; (3) tactile and auditory references; (4) olfactory sense; (5) hydrographic reference points, with bibliography.

3576. **Hoestlandt, H.** (1955) - Migrations d'animaux acquatiques. (Migrazione degli animali acquatici). (Migrations of aquatic animals).

Rev. Quest. sci., 16 (5): 93-110.

3577. **Jensen, H. M.** (1956) - Migratory habits of pink salmon found in the Tacoma Narrows area of Puget Sound. (Abitudini migratorie di *Onchorhyncrus gorbuscha* trovato nella zona di Tacoma Narrows del Puget Sound).

Fish. Res. Pap., Wash. Dep. Fish., 1 (4): 21-24.

Risultati di esperimenti effettuati usando marche del tipo Petersen e « spaghetti ».

Results of experiments using Petersen and « spaghetti » tags.

3578. **Johansson, B.** (1956) - Fiskeforsok i Indalsälvens mynning 1954 och 1955. (Pesca sperimentale nell'estuario Indalsalv 1954 e 1955). (Experimental fishing in the estuary of Indalsälv 1954 and 1955).

Medd. Vandringsfiskutred., (7): 9 pp.

Risultati delle ricerche sui periodi di migrazione al mare dei pesci migratori.

Results of investigations on periods of the seaward migration of migratory fish.

3579. **Johnson, M. W. & R. J. Menzies** (1956) - The migratory habits of the marine gribble *Limnoria tripunctata* Menzies in San Diego Harbor, Californa. (Abitudini migratorie di *Limnoria tripunctata* nel porto di San Diego, California).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (1): 54-68.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956 (829): 115-130).

Questo lavoro comprende le migrazioni stagionali di *L. tripunctata*, i fattori che influenzano le migrazioni, la riproduzione in relazione alla temperatura, il ritmo di crescita, e la crescita della popolazione.

This study includes: seasonal migrations, factors influencing migration; fecundity related to temperature, rate of growth and population growth.

3580. **Jónsson, J.** (1956) - Er Ysan stadbundin i Faxaflóa. (Sulle migrazioni di *Gadus aeglefinus* della Baia di Fassa). (On the migrations of the Faxa Bay haddock).

Aegir, 49 (1): 2 p.

Risultati preliminari di esperimenti di marcatura iniziati in questa baia dell'Islanda nel 1953.

Preliminary results of tagging experiment started in this Icelandic Bay in 1953.

3581. **Kosswig, C.** (1956) - Facts and problems offered by the Erythrean invaders into the Mediterranean. (Fatti e problemi posti dagli invasori Eritrei nel Mediterraneo).

Balik Balikçilik, 4 (9): 31-37.

Elenco delle specie e dati sui pesci del mar Rosso ritrovati in vari punti del Mediterraneo dopo l'apertura del Canale di Suez. Significato di tali invasioni sulle pesche.

Spp. lists and dates of observation of red sea fish at various points in the Mediterranean since opening of the Suez canal. Significance of this invasion to fisheries.

3582. **Kozlovski, D. A.** (1956) - O migratsionnom instinkte v ryb. (Sull'istinto migratorio dei pesci). (The migratory instinct of fish).

Zool. Zh. 35 (2): 266-274.

Viene negata dall'autore la possibilità di trovare la via verso le zone di deposizione delle uova per mezzo della vista, dell'udito, o sentendo la corrente o la temperatura. Egli conclude che le proprietà chimiche dell'acqua riconosciute per mezzo degli organi dell'olfatto e del gusto sono i soli mezzi per mostrare ai pesci la giusta direzione.

The possibility of finding the way to the spawning area by sight, by hearing, by feeling the current or the temperature is denied by the author. The conclusions he draws here is that the chemical properties of water recognized by the olfactory organs and by the organs of taste are the only means to show the fishes the right direction.

3583. **Manzer, J. I.** (1956) - Distribution and movement of young Pacific salmon during early ocean residence. (Distribuzione e movimenti dei giovani salmoni del Pacifico durante l'inizio della loro residenza in mare).

Progr. Rep. Pacific. biol. Sta., (106): 24-7.

I risultati ottenuti nel 1955 indicano la migrazione verso il mare di *Oncorhynchus gorbuscha* e *O. keta*, la presenza di concentrazioni vicino alla spiaggia fino alla fine di Luglio o i primi di Agosto, e la migrazione dalla spiaggia all'incirca in quel periodo. Catture di giovani *O. nerka* furono fatte in entrambe le zone, e fanno supporre che per essi si verifichi un movimento similare ed una scomparsa dalle zone costiere nella tarda estate.

The results in 1955 do indicate the spread of young pink and chum salmon seaward, the presence of concentrations close to shore until late July or early August and movement away from shore at about that time. Catches of young sockeye as were made in both areas, suggest a similar movement and disappearance from inshore areas late in the summer.

3584. **Marshall, A. J.** (1956) - Moult adaptation in relation to long distance migration in petrels. (Adattamenti alla muta in relazione alle lunghe migrazioni delle procellarie).

Nature, Lond., 177 (4516): 943.

Osservazioni sulla muta di *Puffinus tenuirostris* che migra attraverso l'equatore verso il Nord-Pacifico e l'Artide dai suoi territori di nascita e di crescita situati in Tasmania. La muta in tutti gli adulti inizia nel periodo di fabbricazione del nido, ma nei migratori trans-equatoriali vi è un ritardo che consente la conservazione delle penne delle ali e della coda fino e dopo il termine del loro periodo post-nuziale.

In the course of a study of the breeding cycle in relation to the trans-equatorial migration of the short-tailed shearwater (*Puffinus tenuirostris*) on its Tasmanian breeding grounds, clear evidence emerges that moult in all adult shearwaters probably begins during the nesting period; but in trans-equatorial migrants there is a hiatus that allows retention of the wing and tail-feathers until after completion of their postnuptial journey.

3585. **McCully, H.** (1956) - An undescribed type of migration in King salmon, *Oncorhynchus tshawytscha* (Walbaum). (Un tipo non descritto di migrazione in *Oncorhynchus tshawytscha*).

Calif. Fish. Game, 42 (3): 189-198.

Dimostra come alcuni salmoni che iniziano la migrazione per riprodursi a un certo momento non procedono più controcorrente ma ritornano all'Oceano e probabilmente riprendono a migrare nel tardo autunno o nell'inverno.

Reports evidence that a proportion of the salmon engaged on spawning migration do not proceed all the way upstream to spawn but return to the ocean and presumably resume and complete the migration in late fall or winter.

3586. **McKinley, W. R. & R. D. Webb** (1956) - A proposed correction of migratory fish problems at Box Culverts. (Proposta per una soluzione di problemi riguardanti i pesci migratori a Box Culverts).

Fish. Res. Pap., 1 (4): 33-45.

Di vari tentativi eseguiti sia con modelli che al naturale, quello che ha ottenuto miglior successo è stato quello effettuato con scale di monta ricavate sugli sbarramenti.

Trials with various arrangements, both as models and in the field, an offset baffle fishway being most successful.

3587. **Moore, H. B.** (1956) - Ups and downs at sea. (Su e giù nel mare).

Bull. int. oceanogr. Found., 2 (2): 113-116.

Articolo divulgativo sulla migrazione verticale degli animali nel mare.

A popular account of the vertical migration of the animals in the sea.

3588. **Pavshtiks, E. A.** (1956) - Seasonal changes in plankton and feeding migrations of the herring. (In Russian). (Variazioni stagionali del plancton e migrazioni delle aringhe alla ricerca del cibo). (In Russo).

Trans. Knipovich polyar sci. Inst., 9: 93.

3589. **Roppel, A. Y.** (1956) - Peak hours of Pink (*Oncorhynchus gorbuscha*) and Chum (*O. keta*) salmon fry migration from Old Tom Creek, S. E. Alaska, 1952. (Le ore principali di migrazione degli avanotti di *Oncorhynchus gorbuscha* e di *O. keta* dall'Old Tom Creek (S. E. Alaska), nel 1952).

Copeia, (2): 110-111.

Nota sulla migrazione verso il mare delle specie studiate con riferimento alla stagione e alle ore di migrazione.

A note on the seaward migration of the species studied with reference to season and hours of migration.

3590. **Schoning, R. W. & D. R. Johnson** (1956) - A measured delay in the migration of adult Chinook salmon at Bonneville dam on the Columbia river. (Un certo ritardo nella migrazione del salmone adulto *Oncorhynchus tshawytscha* alla diga di Bonneville sul fiume Columbia).

Contr. Fish. Comm. Ore., (23): 16 pp.

Metodi e risultati di un esperimento di marcatura fatto su salmoni di autunno migratori che mostrarono l'esistenza di un piccolo ma ben definito ritardo nelle migrazioni del 1948.

Methods and results of a tagging experiment with fall-run *Oncorhynchus tshawytscha* that showed a small but definite delay in the 1948 run.

3591. **Swann, L. G.** (1956) - Puntledge power project. (Progetto di sbarramento Puntledge).

Trade News, 8 (12): 5.

Indirizzamento e assistenza ai salmoni e alle trote migranti, nell'Isola di Vancouver.

Diversion and assistance to migrating salmons and trouts, on Vancouver Island.

3592. **Went, A. E. J. & K. U. Vickers** (1956) - Salmon movements around Ireland. VI. From Portballintrae, Co. Antrim (1953 and 1954). (Movimenti dei salmoni intorno all'Irlanda. VI. Da Portballintrae, Co. Antrim (1953 e 1954).

Proc. R. Irish Acad., 58, sect. B, (2): 17-21.

La maggior parte dei pesci marcati erano salmoni che ritornavano per la prima volta dal mare entro 20 giorni dalla marcatura. Le ricatture avvennero da Carnlough a Foyle lungo la costa settentrionale dell'Irlanda con una marcata tendenza ai movimenti verso ovest.

The majority of the fish tagged were grilse and 70% of the recaptures were made within 20 days of tagging. Recaptures were made from Carnlough to the Foyle along the northern coast of Ireland with a pronounced tendency to movement towards the west.

3593. **Werner, B.** (1956) - Uber die Winterwanderung von *Arenicola marina* L. Polychaeta sedentaria). (Sulla migrazione invernale di *Arenicola marina* L. (Policheti sedentari)). (On the wintermigration of *Arenicola marina* L. (Polychaeta sedentaria)).

Helgoländ. wiss. Meeresunters., 5 (3): 353-78.

L'ipotesi di una migrazione invernale di *Arenicola marina* L. si è potuta confermare con ulteriori osservazioni e ricerche. La causa di tale migrazione è da ricercarsi probabilmente nella rapida diminuzione della temperatura.

The hypothesis of a winter migration of *Arenicola marina* L. could be confirmed by further investigations. The cause of the migration probably lies in the quick decrease of the temperature.

3594. **Wilder, D. G. & R. C. Murray** (1956) - Movements and growth of lobsters in Egmont Bay, P. E. I. (Movimenti e crescita degli astici in Egmont Bay, P. E. I.).

Progr. Rep. Atl. Coast. Sta., (64): 3-9.

Risultati della marcatura; movimenti, crescita e sopravvivenza. Questo studio mostra che gli astici in questa zona nel periodo autunnale sono simili a quelle di altre zone e che non compiono grandi spostamenti. Non vi sono elementi che indichino una migrazione fuori o dentro lo Stretto di Northumberland. La cattura in ciascun anno dipende perciò largamente dalla sopravvivenza e della crescita di esemplari, lasciati sul fondale alla chiusura della precedente stagione.

Results of tagging: movements, growth and survival. This study shows that the lobsters in this fall season area are like those in other areas and do not move about a great deal. There is no evidence of a migration out of or into Northumberland Strait. The catch in any year therefore depends largely on the survival and growth of the sub legal and legal lobsters left on the ground at the close of the previous season.

3595. **Zusser, S. G.** (1956) - Sutoshnye vertikalnye migratsii pelagicheskikh planktonoiadnykh ryb. (Migrazioni verticali di ventiquattro ore dei pesci pelagici che mangiano il plancton). (24-hour vertical migrations of pelagic planktonophagite fish).

Ryb. Khoz., 32 (5): 52-57.

Analizza il comportamento del pesce e incidentalmente del plancton sotto l'influenza della luce. Riporta i dati sulle migrazioni verticali di *Engraulis encrasicholus* e di altre specie nel mar Nero.

Examines the behaviour of fish and, incidentally, of plankton under the influence of light. Gives data on vertical migrations of Black sea *Engraulis encrasicholus* and some other fish.

3596. **An.** (1956) - Tagged tuna recoveries indicate extensive migration and rapid growth. (Recupero di tonni marcati; indizio di estesa migrazione e di rapida crescita).

Comm. Fish. Rev., 18 (3): 21.

Tali recuperi hanno dimostrato ancora una volta che l'alalunga nel Pacifico settentrionale appartiene ad una singola popolazione che compie estese migrazioni transpacifiche fra la costa occidentale dell'America e il Giappone. Al momento della marcatura, gli esemplari pesavano 15 libbre e al momento della ri-cattura erano cresciuti per lo meno a 40 libbre. Nelle acque hawaiiane un tonnetto (aku), dopo aver portato la sua marca per 252 giorni, venne ricatturato dal sampan « Neptune ».

This recovery is added evidence that the albacore in the North Pacific belong to one single population which makes extensive trans-Pacific migrations between the west coast of America and Japan. When tagged, the fish weighed 15 pounds and at recapture, it had grown to at least 40 pounds. In Hawaiian waters a skipjack (aku), after carrying its tag around for 252 days, was recaptured by the sampan « Neptune ».

3597. **An.** (1956) - Second tagged big-eyed tuna recaptured. (Seconda ricattura di tonno (*Parathunnus sibi*) marcato).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 33.

Si riporta la cattura di un tonno (*P. sibi*) che in 12 mesi ha percorso 750 miglia in direzione sud-est, aumentando in tale periodo circa 16 kg. in peso.

The capture of a big-eyed tuna which travelled 12 months towards SE. 750 miles and gained 35 pounds in weight.

3598. **An.** (1956) - Tagged Albacore tuna recaptured after long migration. (Una alalonga marcata ricatturata dopo una lunga migrazione).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 33.

Si riporta la ricattura in Giappone di un'alalonga che era stata marcata nelle acque delle Hawaii.

The capture of albacore, in Japan, which was tagged in Hawaiian waters.

3599. **An.** (1956) - Pacific Herring migrations. (Migrazioni dell'aringa del Pacifico).

Comm. Fish. Rev., 18 (5): 34.

Rapporto preliminare sui risultati delle marcature compiute nel 1955 fra le isole di San Juan e Holmes Harbor nell'isola di Whidley.

Preliminary report of results of 1955 tagging among San Juan Islands and at Holmes Harbour in Whidley Island.

3600. **An.** (1956) - Salmon tag recoveries. (Recupero di salmoni marcati).

Mon. Serv. Bull., 5 (5): 63.

Nota sul recupero nell'Australia occidentale di salmoni marcati nell'Australia meridionale.

A note on the recovery in Western Australia of salmon tagged in South Australia.

ABITUDINI ALIMENTARI E CONTENUTO STOMACALE DEGLI ANIMALI MARINI

FEEDING HABITS AND STOMACH CONTENTS OF MARINE ANIMALS

3601. **Allen, G. H.** (1956) - Food of salmonid fishes of the North Pacific Ocean. Food of sockeye salmon (*O. nerka*). (Cibo dei pesci salmonidi dell'Oceano Pacifico settentrionale. Cibo di *O. nerka*).

Fish. Rep. Wash. St. Univ. Dep. Oceanogr., 1: 23 pp.

3602. **Andrievskaya, L. D. & B. M. Mednikov** (1956) - Glubokobodnye organizmi v pitanii lososei roda *Oncorhynchus*. (Organismi di acque profonde come nutrimento dei salmoni del genere *Oncorhynchus*). (Deep-sea organisms in the nutrition of salmon of the genus *Oncorhynchus*)).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (2): 387-388.

Elenco dei pesci e dei malacostraci trovati negli stomaci dei salmoni (*Oncorhynchus Kisutch* e *O. gorbuscha*) nel Pacifico nord-occidentale secondo il materiale raccolto nel giugno-luglio 1955.

List of fishes and malacostraca found in chum and pink salmon stomachs in the North-Western Pacific from materials collected in Yune-July 1955.

3603. **Aron, W. I.** (1956) - Food of salmonid fishes of the North Pacific Ocean. c. Food of the pink salmon, *Oncorhynchus gorbuscha* d. Preliminary comparative study of the feeding behaviour of the pink, sockeye and chum salmons. (Il cibo dei salmonidi dell'Oceano Nord Pacifico c) il cibo di *Oncorhynchus gorbuscha*. d) studio preliminare comparativo del comportamento nutritivo di *O. gorbuscha, O. nerka* e *O. kisutch*).

Fish. Rep. Wash. St. Univ. Dep. Oceanogr., 4, 10 p

3604. **Arthur, D. K.** (1956) - The particulate food and the food resources of the larvae of three pelagic fishes, especially the Pacific sardine, *Sardinops caerulea* (Girard). (Il cibo specifico e le risorse alimentari delle larve di tre pesci pelagici e particolarmente della sardina del Pacifico (*Sardinops caerulea* Girard).

Thesis Univ. Calif., Los Angeles.

3605. **Beaven, G. F.** (1956) - Crabs eat squirts or *Molgula*. (I granchi si nutrono di ascidie).

Maryland Tidew. News, 13 (3): 3.

Viene mostrato che giovani individui di *Callinectes sapidus*, rinchiusi in una nassa, avevano mangiato centinaia di ascidie (*Molgula manhattensis*).

Evidence is shown that young blue crab confined in a trap had eaten hundreds of sea squirts (*Molgula manhattensis*).

3606. **De Silva, D.** (1956) - The food of tunas. (Il cibo dei tonni).

Bull. int. Oceanogr. Found., 2 (1): 37-48.

Articolo divulgativo.

Popular general account.

3607. **Dunnington, E. A.** (1956) - Blue crabs observed to dig soft shell clams for food. (Osservazione del comportamento dei granchi (*Callinectes sapidus*) che scavano per nutrirsi di lamellibranchi).

Maryland Tidew. News, 12 (12): 1-4.

I granchi scavano il fango con le loro prime tre zampe e con le chele. In tale maniera trovano frequentemente dei molluschi o dei vermi, dei quali si nutrono. Per primo viene mangiato il sifone, quindi, tenendo il mollusco con una chela, rompono l'estremità della conchiglia con l'altra chela e si cibano della carne interna.

The crab scoops up mud with its first three legs and its claws. It frequently finds a clam or other prey such as worms in this manner. The soft « neck » is eaten first. Then holding the clam in one claw, it cracks one end of the shell with the other claw and eats the meat out of the shell.

3608. **Flint, L. H.** (1956) - Notes on the algal food of shrimp and oysters. (Note sulle alghe usate come nutrimento da gamberi e da ostriche).

Proc. La Acad. Sci., 19: 11-14.

Da osservazioni recenti si è rilevato che almeno in certe circostanze alcune alghe sono usate da questi animali come cibo.

The examination of specimens of these animals recently collected has shown that at least in certain circumstances some algae are used by them as food.

3609. **Gaevskaia, N. S.** (1956) - La nutrizione ed i rapporti alimentari degli animali abitanti tra la vegetazione del fondo e quella rigettata sulle rive del Mar Nero. (In Russo). (Feeding and food relations of the animals living among the bottom weeds and on the stranded weeds on the shores of the Black Sea). (In Russian).

Bull. Soc. nat. Moscov, 61 (5): 31-47.

3610. **Ganapati, P. N. & R. Nagabhushanam** (1956) - Digestive enzymes of *Martesia striata* Linn. (Enzimi digestivi di *Martesia striata* Linn).

Curr. Sci., 25 (5): 156-7.

Esperimenti per determinare la natura e l'azione di enzimi digestivi di *Martesia striata* hanno dimostrato che essa perfora il legno soltanto per procurarsi una protezione, ma che non ha la capacità di digerirlo.

Experiments to determine the nature and action of digestive enzymes of *Martesia striata;* indicate that this wood-borer bores the wood only for shelter and has no capacity to digest wood.

3611. **Gifford, O. F.** (1956) - Metodo para la determinación cuantitativa del alimento en el « Bonito » *Sarda chilensis.* (Metodo per la determinazione quantitativa del cibo in *Sarda chilensis*). (Method for the quantitative determination of food of Bonito (*Sarda chilensis*).

Pesca Caza, 7: 57-9.

S. chilensis si nutre principalmente di *Engraulis ringens.* Viene descritto un metodo per calcolare il peso delle acciughe prima della loro parziale digestione nello stomaco delle palamite, allo scopo di calcolare la quantità totale consumata.

The bonito feeds mainly on anchovy *Engraulis ringens.* A method is described to calculate the weight of the anchovies previously to their partial digestion as found in the stomach of the bonitos to estimate the total amount consumed.

3612. **Hand, C.** (1956) - Are coral really herbivores? (Sono i coralli realmente degli erbivori?).

Ecology, 37 (2): 384-385.

Una nota sul rapporto fra alghe e coralli negli scogli in referenza al lavoro di Odum e Odum e Young. Conclude che errori sperimentali o di interpretazione sono stati fatti per arrivare a sostenere le due opposte tesi che i coralli sono erbivori e carnivori.

A note on the evidence on the relation between algae and corals in reefs, referring to the work of Odum and Odum and Young and concluding that errors of fact or interpretation must be involved in the opposing views that corals are herbivores and that they are carnivores.

3613. **Hempel, G.** (1956) - Oekologische Studien zum tagersrhythmischen Verhalten von Meerefischen. (Studi ecologici sul comportamento ritmico giornaliero di alcuni pesci di mare). (Ecological studies on the daily rhythmic behaviour of sea fishes).

Verh. dtsch. zool Ges., 1956, 60: 415-421.

Ricerche sull'attività natatoria di *Pleuronectes platessa* e *Limanda limanda* in acquario durante il giorno e la notte. Studi sul momento dell'alimentazione di popolazioni naturali della stessa specie (basato sull'analisi del contenuto dello stomaco).

Investigations on the swimming activity of *Pleuronectes platessa* and *Limanda limanda* in the aquarium during day and night and investigations on the time of feeding (by stomach analysis) of natural populations of the same species.

3614. **Hempel, G.** (1956) - Studien zur Tagesperiodik der Aktivität von Fischen. II. Die Nahrungsaufnahme der Scholle. (Studi sulla periodicità giornaliera dell'attività dei pesci. II. Modo di nutrirsi della sogliola). (Studies on the daily periodicity of the activity of the fish. II. Food uptake by Sole).

Kurze Mitt. Inst. Fisch. Biol. Univ. Hamburg., 6 (1956): 22-37.

3615. **Hora, S. L.** (1956) - Food of the whale shark *Rhineodon typus* (Smith): Evidence of a Jataka sculpture, 2 nd century B. C. (Alimentazione di *Rhineodon typus* (Smith): dimostrazione di una scultura di Jataka, 2° secolo a. C.).

J. Bombay nat. Hist. Soc., 53: 478-479.

3616. **Ivlev, V. S.** (1955) - Experimental ecology of nutrition of fishes. (In Russian). (Ecologia sperimentale della nutrizione dei pesci). (In Russo).

Pisce promizdat, Moscow: 252 p.

Analisi degli effetti della concentrazione del nutrimento sul ritmo del suo consumo; scelta nel consumo del cibo; competizione per il cibo fra individui della stessa specie e di differenti specie, ed ecologia in rapporto alla mancanza di cibo.

Examination of the effects of concentration of food on the rate of its consumption, the selectivity of food consumption, competition for food between individuals of the same species as well as of different species, and the ecology of hunger.

3617. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Magre sild skyldes mangel på en tilstraekkelig maengde planktondyr. (La magrezza delle aringhe dovuta a mancanza di zooplancton). (The meagreness of the herring is blamed to be due to lack of zooplankton).

Dansk Fisk Tid., 74 (38): 458-459.

Si è trovato che la ragione per cui le aringhe nel Baltico meridionale sono magre è la quantità insufficiente di cibo a loro disposizione. Lo zooplancton anche è scarso per la mancanza di fitoplancton e questa mancanza è a sua volta dovuta a fattori non favorevoli presenti nell'ambiente in questi ultimi anni.

The herring in the Southern Baltic is meagre. The reason is found in insufficient amount of food available. The zooplankton present has been also rather meagre, caused by lack of phytoplankton. The low production of phytoplankton in Southern Baltic has been a result of some unfavorable factors in environment in the last years.

3618. **Kenyon, K. W.** (1956) - Food of fur seals taken on St. Paul Island, Alaska, 1954. (Il cibo delle foche da pelliccia catturate sull'Isola St. Paul, Alaska nel 1954).

J. Wildlife Mgmt., 20 (2): 214-215.

L'analisi del contenuto stomacale di 27 giovani maschi di *Callorhinus ursinus* delle isole Pribilov ha mostrato predominanza di *Trichodon trichodon* e di *Agonus acipenserinus*. Questi pesci non erano stati riscontrati quale cibo delle foche in 4990 esami anteriori.

Stomach analyses of 27 immature male *Callorhinus ursinus* of Pribilof Islands, showed predominance of Sand Fish (*Trichodon trichodon*) and Sturgeon like sea-poacher (*Agonus acipenserinus*). These were not recorded as foods in 4900 previous analyses.

3619. **King, J. E. & I. I. Ikehara** (1956) - Comparative study of food of bigeye and yellowfin tuna in the Central Pacific. (Studio comparata del nutrimento di due specie di tonni del Pacifico centrale).

Fish. Bull., U. S., 57 (108): 61-85.

L'analisi del contenuto stomacale di 166 esemplari di *Parathunnus sibi*, e di 439 *Neothunnus macropterus* catturati coi palangresi ad una profondità di 150-500 piedi tra l'ottobre del 1950 e il giugno del 1953 ha mostrato delle differenze qualitative e quantitative nelle due specie anche in rapporto alla posizione, profondità e stazione della cattura, nonchè la taglia e il « tasso di cattura ». A parte queste differenze il nutrimento di queste due specie deve considerarsi abbastanza simile.

Stomach content analysis of 166 *Parathunnus sibi* and 439 *Neothunnus macropterus* caught at 150-500 ft depth by long-line Oct. 1950. June 1953. Qualitative and quantitative variation of food as between the 2 spp. with position and depth and season capture, size and « catch rate ». Despite some differences the foods of yellowfin and bigeye were remarkably similar.

3620. **Kluchareva, O. A.** (1956) - O nekotorych voprosach vnutrividovych otnoshenii u ryb. (Relazioni intraspecifiche tra i pesci). (Intraspecies relations of fishes).

Zool. Zh., 35 (2): 275-288.

Vengono presentati dati sull'alimentazione di individui della stessa specie che si trovano tra rappresentanti di differenti famiglie. Viene dimostrato che individui della stessa specie costituiscono una notevole parte dell'alimentazione per molte specie di pesci.

Data on the feeding of individuals of the same species found among the representatives of different families are presented and it is shown that individuals of same species constitute a considerable proportion of the diet of many species of fishes.

3621. **Kohn, A. J.** (1956) - Piscivorous gastropods of the genus *Conus*. (Gasteropodi pescivori del genere *Conus*).

Proc. Nation. Acad. Sci., 42 (3): 168-171.

Due specie di gasteropodi del genere *Conus* (*Conus striatus* e *C. catus*) attaccano i pesci viventi che formano la loro normale e forse esclusiva risorsa nutritiva. Ciò rappresenta una nicchia ecologica che non era nota per i gasteropodi.

Conus striatus e *C. catus* have been shown to prey on live fish as their normal, and probably exclusive source of food. This represents an ecological niche not previously known to be occupied by gastropods.

3622. **Kühl, H.** (1956) - Untersuchung der Nahrung von jungen Seehasen (*Cyclopterus lumpus* L. O. im Mündungsgebiet der Elbe. (Ricerche sul cibo di giovani *Cyclopterus lumpus* L. nell'estuario dell'Elba). (Investigations of the food of juvenile lumpsuckers (*Cyclopterus lumpus* L.) in the estuary of the Elbe).

Arch. FischWiss., 7 (1): 40-47.

Ricerche sul contenuto dello stomaco di pesci presi in differenti località. Nella zona polialina furono trovati principalmente Pleurobrachia e Anfipodi. In quella mesoalina il piccolo pesce ago *Sygnathus rostellatus*, amfipodi e Isopodi. Piccole argentine furono trovate negli stomaci di esemplari di grandezza al disopra di 100 mm; non furono trovati vermi.

The stomach content of the fish from the polyhaline zone consisted mainly of Pleurobrachia and amphipods. In the mesohaline zone the lumpsuckers had mainly eaten *Sygnathus rostellatus*, amphipods and Isopods. Small smelts were found in the stomachs of lumpsuckers which were above 100 mm in lenght. Worms were not found in the stomachs.

3623. **Kuthalingam, M. D. K.** (1956) - Food of two grey mullets of the Madras coast. (Alimentazione di due cefali della costa di Madras).

J. Madras Univ., Sec. B., 26: 319-326.

3624. **Kuthalingam, M. D. K.** (1956) - Food and feeding habit of some Madras fishes. (Cibo e abitudini alimentari di alcuni pesci di Madras).

J. Madras Univ. B, 26: 465-78.

3625. **Kuthalingam, M. D. K.** (1956) - Observations on the food and feeding habits of the Indian mackerel *Rastrelliger kanagurta* (Russel). (Osservazioni sul cibo e sulle abitudini alimentari del maccarello indiano *Rastrelliger kanagurta* (Russel)).

J. zool Soc. India, 8 (2): 99-106.

Composizione qualitativa e quantitativa del cibo negli stomachi di esemplari giovani e adulti catturati nel periodo di un anno nelle zone di Triplicane e Royapuram.

Qualitative and quantitative composition of food in stomachs of juveniles and adults taken throughout a year in Triplicane and Royapuram areas.

3626. **Lavoie, M. E.** (1956) - How sea stars open bivalves. (Come le stelle marine aprono i bivalvi).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (1): 114-22.

Descrizione dei metodi di ricerca usati e descrizione del meccanismo di apertura delle valve di *Mytilus edulis* da parte di *Asterias forbesi*.

Description of the methods of investigation and description of the mechanisms of feeding of *Asterias forbesi* on *Mytilus edulis*.

3627. **Malikova, M.** (1956) - Pisgevaja tsennost nekotorytk bespzvonoc'nych kak korma dlja ryb. (Il valore nutritivo di alcuni invertebrati come cibo per i pesci). (The value of some invertebrates as food for fishes).

Biokhimiya, 21 (2): 173-181.

Gli insetti e gli oligocheti contengono un gran quantitativo di proteine con completa gamma di ammino-acidi, ma sono povere di sostanze minerali. I molluschi e i crostacei contengono meno proteine ma molte sostanze minerali. I Crostacei contengono un buon quantitativo di diverse vitamine.

Insects and Oligochaeta contain large amount of protein with complete amino-acid composition but are poor in mineral substances. The molluscs and crustaceans contain less protein but many mineral substances. Crustacea contain a good supply of different vitamins.

3628. **Matsakis, J.** (1956) - Observations éthologiques sur les *Tylos* (Isopodes oniscoides) du Roussillon. (Osservazioni etologiche sui *Tylos* (Isopodi oniscoidi) del Roussillon). (Ethological observations on the *Tylos* (Isopods Oniscoids) of Roussillon).

Vie et Milieu, 7 (1): 107-109.

Tylos latreillei mostra un'attività notturna. Durante la notte si alimenta di crostacei (*Gammarus locusta*) che nuotano vicino alle coste fra i banchi di zostera.

Tylos latreillei shows a nocturnal activity. At night it feeds on *Gammarus locusta* which swim near the coast among the zostera beds.

3629. **Mironova, N. V.** (1956) - Pitaniye i rost molodi treskhovykh ryb v pribrezhnoy zone vostochnogo Murmana. (Il nutrimento e le crescita dei giovani Gadoidi nella zona costiera del Murman orientale). (The feeding and growth of the young gadoids in the coastal zone of Eastern Murman).

Mosk. and Leningrad Isdat. Acad. Sci., 100 pp.

Biologia dei giovani *Gadus callarias, G. aeglefinus* e *G. virens,* dedotta da dati della letteratura e dal materiale raccolto dall'A. nel mare interno del Murman orientale dal Giugno 1949 al Settembre 1954.

Biology of young cod, haddock and saithe from literature data and the author's materials collected in the Eastern Murman Inlets from June 1949 to September 1954.

3630. **Murina, V. V.** (1956) - Feeding of eel in the Kurish and Vistula Bays of the Baltic Sea. (In Russian). (Nutrizione dell'anguilla nelle baie del Kurisch e della Vistola nel Mar Baltico). (In Russo).

Trudy Vses. Hydrobiol. Soc., 7: 148-162.

Dal materiale raccolto nel 1951 si deducono il nutrimento dell'anguilla, i cambiamenti di nutrimento stagionali e dovuti all'età e i rapporti di nutrimento fra questo pesce ed altri pesci.

Material collected in 1951 characterizes feeding of eel, seasonal and age changes in feeding and feeding relations between eel and other fish (bream, flatfish, rockfish).

3631. **Nikolaev, I. I.** (1956) - Feeding conditions and growth of Baltic herring. (In Russian). (Condizioni di nutrimento e crescita dell'aringa del Baltico). (In Russo).

Trudy Baltniro, (2): 34-45.

Cause per la ritardata crescita di questo pesce; effetto del regime della temperatura dell'acqua sulle condizioni di nutrimento e sulla crescita.

Causes of retarded growth in Baltic herring; effect of water temperature regime on feeding conditions and growth of Baltic herring.

3632. **Nonaka, H.** (formerly **Otaki**) (1956) - The fisheries biology of *Muraenesox.* II. On the feeding habit of *Muraenesox cinereus.* (In Jap., Engl. summ). (La biologia della pesca di *Muraenesox.* II. Sul modo di nutrirsi di *Muraenesox cinereus*). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (2): 73-81.

Analisi dei contenuti dello stomaco di esemplari presi al mercato di Fukuoka. (Aprile 1951 - Dicembre 1953). Si tratta di specie carnivora, la percentuale del contenuto stomacale di crostacei diminuisce mentre quella dei molluschi aumenta con la taglia del pesce. Variazioni stagionali. I modi di nutrirsi variano con la taglia dell'esemplare. Le specie catturate come cibo sono in ordine di importanza: granchi, astici, calamari, polpi e pannocchie.

Examination of stomach contents of samples from Fukuoka fish Market (April 1951-Dec. 1953). Carnivorous, with o/o crustacea decreasing and molluscs increasing with increase in size of fish. Seasonal variations; feeding habits vary with size; order of importance of food types: crabs, lobsters, squids, octopi, squilla.

3633. **Odum, H. T. & E. P. Odum** (1956) - Corals as producers, herbivores, carnivores, and possibly decomposers. (I coralli come produttori, erbivori, carnivori e possibilmente come agenti di decomposizione).

Ecology, 37 (2): 385.

Una risposta ad alcuni punti sostenuti da Hand.
Reply to some of the points made by Hand.

3634. **Pliszka, F.** (1956) - Znaczenie organizmów wodnych jako pokarmu ryb w swietle badañ polskich. (Importanza degli animali acquatici come nutrimento principale dei pesci, secondo lè ricerche Polacche). (Importance of the aquatic animals as a food base of fish after Polish investigations).

Poslk. Arch. Hydrobiol., 3: 429-58.

3635. **Pompik, E .M.** (1956) - Pitanie sazana v avadelte Volgi. (Nutrizione della carpa allo stato naturale nell'ante-delta del Volga). (Nutrition of wild carp in the ante-delta of the Volga).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 277-283.

Descrizione dei metodi applicati allo studio della composizione del cibo della carpa dal contenuto intestinale di 134 esemplari. Dati sulle relazioni ponderali tra i diversi cibi e indici della capacità selettiva della carpa verso gli organismi viventi di cui si nutre.
Describes methods applied for studying the food composition of carp on the intestine contents of 134 specimens. States data on weight relations of different feed and indices of selective capacity of carp with regard to live-feed.

3636. **Pora, E. A., I. Porumb, F. Porumb, I. Cautis & I. D. Rosca** (1956) - Hrana stavridului (*Trachurus trachurus mediterraneus* Stdr.) in timpul unui sezon de pescuit (Mai-Octombrie 1953). (Nutrizione dei sugarelli (*Trachurus trachurus mediterraneus* Stdr.) durante una stagione di pesca). (Maggio-Ottobre 1953). (Feeding of the jack-mackerel (*Trachurus trachurus mediterraneus* Stdr.) during a fishing season (May-October 1953)).

Anal. Inst. Cerc. pisc. Rôman., 1 (4): 187-206.

L'analisi del contenuto stomacale di 507 esemplari mostra che la principale fonte di cibo è data dai pesci (77,38% del totale). Vengono poi i crostacei (Ostracodi, Copepedi, Isopodi, Anfipodi, Misidacei e Decapodi); poi le larve *Nauplius* e *Zoë* dei vermi, delle diatomee e delle alghe verdi e brune.
The analysis of the stomach content of 507 specimens shows that the main percentage (77.38%) is given by other fish. The crustaceans are the following part, and after the larvae *Nauplius* and *Zoë*, Worms, Diatomeae and also green and brown algae.

3637. **Rae, B. B.** (1956) - The food and feeding habits of the Lemon Sole. (Sul cibo e le abitudini alimentari di *Pleuronectes microcephalus* (*Microstomus* Kitt Walb.).

Mar. Res., (3): 1-32.

La stagione principale per il nutrimento va da marzo a settembre, specialmente nei mesi da Aprile ad Agosto in coincidenza con la deposizione dei prodotti sessuali. Il cibo consiste di 5 principali classi di organismi, Policheti, Crostacei, Molluschi, Ephinodermi e Celenterati, e sei classi sussidiarie: Nemertini, Gefirei, Ascidie, Polizoi, Pesci ed Alghe.
The main feeding season extends from March to September and is heaviest from April to August coinciding with the main spawning season. The food consists of five main types - Polychaeta, Crustacea, Molluscs, Echinodermata and Coelenterata and other six subsidiary types.

3638. **Reid, G. K., A. Inglis & H. D. Hoese** (1956) - Summer foods of some fish species in East Bay, Texas. (Cibi estivi di alcune specie di pesci nella East Bay, Texas).

Southwestern Natur., 1 (3): 100-104.

3639. **Rudakova, V. A.** (1956) - Materials on the feeding of the Atlanto-Scandian herring. (In Russian). (Sul nutrimento dell'aringa Atlantico-Scandinava). (In Russo).

Trans. Knipovich polyar sci. Inst. ser., 9: 124-145.

Basandosi sul materiale raccolto tra il 1951 e il 1955, si deduce il nutrimento dell'aringa nei vari mesi a seconda della presenza di particolari organismi; distribuzione dell'aringa e fluttuazione stagionale della composizione qualitativa del suo cibo; peso, condizioni nutritive e contenuto di grasso dipendenti dal nutrimento.
On the basis of material collected in 1951-1955 the Author gives information on food composition and contribution of particular organisms to the food of herring by months; distribution of herring and seasonal fluctuation of the qualitative composition of their food, weight, nourished condition and fat content depending on feeding.

3640. **Schevill, W. E. & B. Lawrence** (1956) - Food-finding by a captive porpoise (*Tursiops truncatus*). (Ritrovamento del cibo da parte di *Tursiops truncatus*).

Breviora, (53): 15 p.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn*, (832) 1956).

Osservazioni ed esperimenti un un esemplare maschio in bacino artificiale. Le esperienze mostrarono che nella ricerca del cibo, il cetaceo usa l'udito, la vista ed un sistema radar che gli permette di localizzare l'eco di ritorno di speciali emissioni sonore che egli è capace di produrre.
Observations of and experiments with a male specimen in a pond; guidance for echo-location; night feeding; selection of feeding places; active and passive food location.

3641. **Schuurman, J. J.** (1956) - The value of filamentous algae for the growth of *Chanos chanos* (Forsk.). (Sul valore delle alghe filamentose per la crescita di *Chanos chanos* (Forsk.).

Indon. J. nat. Sci., 112 (1): 65-69.

3642. **Sjöblom, V.** (1956) - Benthonic food. (Cibo bentonico).

Ann. biol., Copenhague, 11: 78.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. Ambiente.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. Environment.

3643. **Sokolova, M. N.** (1956) - Pitanie glubokovodnogo bentosa. Pitanie *Laetmatonice producta* v. *wyvillei* Mc Intosh. (Nutrizione del bentos delle acque profonde. Nutrizione di *Laematonice producta* v. *wivillei* Mc Intosh). (The feeding of deep water benthos. The feeding of *Laematonice producta* v. *wyvillei* Mc Intosh).

C. R. Soc. Acad. Sci. U.R.S.S., 110 (6): 1111-1114.

3644. **Southward, A. J. & D. J. Crisp** (1956) - Behaviour and feeding of cirripedes. (Comportamento e alimentazione di cirripedi).

Paper presented to Jont Meeting of Challenger Soc. and Representatives of Marine Laboratiories, July 1956.

3645. **Spassky, N. N. & Merzhinskaya, S. M.** (1956) - Feeding of Baltic cod (materials collected in 1955). (In russian). (Nutrizione del merluzzo del Baltico (materiale raccolto nel 1955). (In Russo).

Trudy Baltniro, (2): 64-74.

Informazioni generali sul nutrimento di questo pesce; cambiamenti nel nutrimento dovuti all'età e alla stagione; nutrimento di questo pesce in differenti strati di acqua e in zone differenti.
General information on feeding of Baltic cod; age seasonal changes in feeding; feeding of cod in different water layers and in different areas.

3646. **Wickstead, J.** (1956) - An unusual method of capturing prey by a Cuttlefish. (Metodo non comune di cattura delle preda da parte di una seppia).

Nature, Lond., 178 (4539): 929.

Una specie non identificata di seppia è stata osservata nello stretto di Singapore in una prateria di sargassi, mentre attirava i pesci agitando le fronde dei sargassi.
Unidentified species observed in Singapore straits luring fish into tentacles by waving *Sargassum* fronds.

3647. **Wieser, W.** (1956) - Factors influencing the choice of substratum in *Cumella vulgaris* Hart (Crustacea, Cumacea). (Fattori che influenzano la scelta del substrato in *Cumella vulgaris* Hart (Crostacei, Cumacei).

Limnol. Oceanogr., 1 (4): 274-285.

Studio della capacità di attrazione delle diverse sabbie nei confronti di *C. vulgaris*, e abitudini alimentari di questo Cumaceo su differenti substrati del fondo. Il contenuto di cibo sembra rappresentare uno degli stimoli più potenti nel determinare la scelta del substrato da parte degli animali che vivono nella sabbia.

A study of the attractiveness of different sands to *C. vulgaris* and the feeding habits of this Cumacean on different bottom substrata. The food content seems to be one of the most powerful stimuli to which sand-inhabiting animals react in choosing substratum.

3648. **Wigley, R. L.** (1956) - Food habits of Georges Bank haddock. (Abitudini alimentari di *Gadus aeglefinus* del Georges Bank).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., 165: 1-26.

L'alimentazione di *G. aeglefinus* consisteva principalmente di invertebrati sedentari o a lento movimento, con prevalenza di forme bentoniche ed epibentoniche. Il volume percentuale di ciascun maggior gruppo costituente la dieta fu il seguente: Crostacei, 33%; Molluschi, 17,5%; Echinodermi, 14,6%; Anellidi, 9,9%; Pesci 1,9%.

The haddock's diet consisted principally of sedentary or slow moving invertebrate animals: benthic and epi-benthic forms predominated. The percentage volume of each major food group in the diet was as follows: Crustacea, 33.1 percent; Mollusca, 17.5 percent; Echinodermata, 14.6 percent; Annelida, 9.9 percent; and Pisces, 1.9 percent.

3649. **Yoshida, Y.** (1956) - Relation between the sardine and the food plankton. III. On the growth curve of *Sardinops melanosticta*. (In Jap., Engl. summ.). (Rapporto fra la sardina e il cibo planctonico. III. Sulla curva di crescita di *Sardinops melanosticta*). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 1007-1010.

Si presenta una curva tipo esponenziale ricavata dai dati relativi al quantitativo di nutrimento planctonico, dalla velocità di filtrazione del plancton attraverso gli archi branchiali e dal loro rapporto con la lunghezza del corpo e la superficie della Sardina.

Deduces an exponential-type growth curve from knowledge of plankton feeding and straining rates and their relation to body length and surface.

3650. **Ziegelmeir, E.** (1956) - Food investigations on plaice. (Ricerche sull'alimentazione di *Pleuronectes platessa*).

Ann. biol., Copenhague, 11: 62-63.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Il pesce. *Pleuronectes platessa*.

Part of: Reports. Near northern seas. The fish. Plaice.

3651. **An.** (1956) - Studies into feeding habits of local fishes (M/V T-79 Cruise 8). (Studi su modo di nutrirsi dei pesci locali (M/V T-79, crociera 6).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 44.

Nota su una crociera fatta allo scopo di studiare il modo di nutrirsi dei pesci locali e inoltre di fare una sezione trasversale idrografica del « Deep Hole » della costa del New England.

A note on a cruise conducted to study feeding habits of local fishes and to make a hydrographic transect of the « Deep Hole » off the New England coast.

COMPORTAMENTO SOCIALE E RIPRODUTTIVO DELLE SPECIE ALTRI ASPETTI DEL COMPORTAMENTO

SOCIAL AND REPRODUCTIVE BEHAVIOUR OF THE SPECIES OTHER ASPECTS OF THE BEHAVIOUR

3652. **Boisson, C.** (1956) - Note sur le mode d'accouplement de la limule: *Tachypleus tridentatus* Leach 1819. (Note sul modo di accoppiamento della limula, *Tachypleus tridentatus* Leach 1819). (Note on the mode of pairing of horseshoe crab).

Proc. 14 *Int. Congr. Zool.* 1955: 186-187.

3653. **Bovbjerg, R. V.** (1956) - Some factors affecting aggressive behaviour in Crayfish. (Alcuni fattori che influenzano il comportamento aggressivo dei gamberi).

Physiol. Zoöl., 29 (2): 127-136.

Sono stati esaminati riguardo al loro effetto sull'abilità del gambero *P. alleni* a formare ordini di dominanza quei fattori probabili di essere in rapporto con il suo comportamento aggressivo, quali la taglia, il sesso, l'età e i meccanismi sensoriali.

Those factors likely to be related to aggressive behaviour, such as size, sex, age, and sensory mechanisms, were examined in their effects on the ability of the crayfish *P. alleni* Faxon to form dominance orders.

3654. **Boycott, B. B. & J. Z. Young** (1956) - Reactions to shape in *Octopus vulgaris* Lamarck. (Reazioni alla forma in *Octopus vulgaris* Lamarck).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (4): 491-547.

I polpi imparano prontamente a reagire distintamente alle varie figure. Dopo asportazione dei lobi verticali, continuano ad attaccare la figura, che era stata precedentemente associata al cibo. Gli animali senza lobi verticali non sono capaci di ricordare di dover evitare i granchi dai quali avevano ricevuto una scossa.

Octopuses readily learn to give distinct reactions to different figures. After removal of the vertical lobes octopuses continued to attack the figure that had been associated with food. The animals without vertical lobes were unable to retain memories preventing attack on crabs from which shocks had been received.

3655. **Breder, C. M., Jr.** (1956) - Notes on the behavior and habits of the Medusa, *Olindias phosphorica tenuis* Fewkes. (Note sul comportamento e sulle abitudini della Medusa *Olindias phosphorica tenuis* Fewkes).

Zoologica, N. Y. 41/1 (3): 13-15.

Comportamento rispetto alla luce, resistenza a traumi meccanici, comportamento nella cattura del cibo di queste meduse studiate in un acquario.

Their behavior in respect of light, their resistance to mechanical injuries, their capture of food, were studied in an aquarium in which they had been kept.

3656. **Brown, F. A.** (1956) - Persistent daily, monthly, and 27-day cycles of activity in the oyster and quahog. (Cicli costanti giornalieri, mensili e di 27 giorni di attività delle ostriche e delle vongole).

J. exp. Zool., 131 (2): 235-62.

Analisi sperimentale del meccanismo di regolazione della ritmicità persistente delle ostriche e delle vongole, con descrizione accurata delle frequenze dei cicli.

Experimental analysis of the mechanism of regulation of persistent rhythmicity in oysters and quahogs and accurate description of the frequencies of the cycles present.

3657. **Caldwell, D. K.** (1956) - Intentional removal of a disturbing object by an Atlantic bottlenose dolphin. (Spostamento volontario di un oggetto perturbatore da parte di un *Tursiops truncatus*).

J. Mammal., 37 (3): 454-455.

L'A. descrive la rimozione di una piccola tartaruga, *Lepidochelys kempii*, quando questa interferisce nella normale attività del delfino.

Record of a dolphin apparently intentionally removing a very small *Lepidochelys kempii* when it seemed to interfere with its current activity.

3658. **Callegari, E.** (1956) - Atteggiamenti caratteristici di una Berta minore (*Puffinus puffinus yelkouan*). (Characteristic attitudes of a *Puffinus yelkuan*).

Riv. ital. Ornitol., 26 (2): 90-91.

Uso delle ali per nuotare, e del becco e delle unghie per arrampicarsi e superare degli ostacoli. In cattività ricusa il cibo.

Use of wings for swimming and use of bill and nails for crawling and surmounting obstacles. Refuses to feed in captivity.

3659. **Davies, J. L.** (1956) - The grey seal at the Isles of Scilly. (La foca grigia delle Isole di Scilly).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (2): 161-166.

Si ritiene che la popolazione totale di foche in queste isole sia di circa cinquanta. Brevi note sul comportamento nella riproduzione e commento sulla natura generale dei movimenti stagionali della specie.

The total population is thought to be about fifty. Short notes are given on breeding behaviour and a comment is made on the general nature of seasonal movements in the species.

3660. **Ellis, G. H.** (1956) - Observations on the shoaling behaviour of cod (*Gadus callarias*) in deep water relative to daylight. (Osservazioni sul comportamento dei merluzzi in acque profonde nella formazione di branchi, in relazione alla luce del giorno).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 415-417.

Il comportamento aggregativo dei merluzzi è stato studiato mediante un ecometro Kelvin e Hughes. I branchi che si trovavano a 100 braccia di profondità durante il giorno si dispersero al tramonto per riformarsi all'alba.

Reports on the shoaling behaviour of cod studied by the use of a Kelvin and Hughes MS. 24J echo-sounder. Shoals in 100 fm during daylight dispersed at sunset and re-formed at sunrise.

3661. **Ewer, D. W.** (1956) - Animal ecology and behaviour. (Ecologia e comportamento animale).

S. Afr. J. Sci., 52 (2): 211-215.

Sembra che la distribuzione degli animali possa essere determinata dalle reazioni del comportamento piuttosto che dagli adattamenti fisiologici. Esempi di animali marini quali *Littorina, Patella, Balanus, Leptochitona* ed altri.

Animal distribution might be more markedly controlled by behavioural responses than by physiological adaptations. Examples of sea animals like *Littorina, Patella, Balanus, Leptochitona* and others.

3662. **Futagawa, T.** (1956) - Development of schooling behaviour in *Oryzias latipes*. (Sviluppo della tendenza gregaria di *Oryzias latipes*).

Ann. anim. Psychol., 6: 87-90.

3663. **Goldsmith, T. H. & D. R. Griffin** (1956) - Further observations of homing terns. (Ulteriori osservazioni sul senso di orientamento delle sterne).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 235-239.

Osservazioni fatte sulla direzione del volo delle sterne comuni (*Sterna hirundo*) furono estese anche a sterne della regione dei Grandi Laghi e della costa del New England. Tutti i gruppi mostrano una tendenza a dirigersi verso sud-est.

Observations on the initial flight directions of common terns were extended to include birds from the Great Lakes region as well as from the New England coast. All groups showed a tendency to head approximately southeast.

3664. **Hall, D. N. F.** (1956) - Ink ejection by Cephalopoda. (Emissione di inchiostro da parte di Cefalopodi).

Nature, Lond., 177 (4510): 663.

Osservazione sul comportamento di un calamaro e sulla sua emissione di inchiostro come reazione di fuga.

Observations of the behaviour of a squid and of the ink discharge as an escape reaction.

3665. **Hamilton, J. E.** (1956) - Scent of Otariids. (L'odore degli Otaridi).

Nature, Lond., 177 (4515): 900.

Si è rilevata la presenza di un caratteristico odore sulla pelle dei esemplari maschi di *Otaria byronia*. Si avanza l'ipotesi che tale odore sia percepibile a distanza dalle femmine che in tal modo sono guidate dall'olfatto nel terreno dove attendono i maschi.

A short note on odor characteristic of male southern sea lions maybe of value to the species as a direction indicator to the cows.

3666. **Herald, E. S.** (1956) - Territorial in young tigerfish, *Therapon jarbua*. (Il comportamento di territorialità nei giovani di *Therapon jarbua*).

Copeia, 1956 (3): 195.

Riporta la costruzione di piccoli crateri nella sabbia e il variabile comportamento di territorialità che essi hanno, rispetto a queste costruzioni.
Reports construction of small craters in the sand and flexible territorial behaviour with respect to these.

3667. **Jenner, Ch. E.** (1956) - A striking behavioral change leading to the formation of extensive aggregations in a population of *Nassarius obsoletus*. (Su un cambiamento notevole nel comportamento responsabile della formazione di estese aggregazioni in una popolazione di *Nassarius obsoletus*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 291.

Descrive un tipico esempio di distribuzione notato tra una popolazione di *Nassarius* nel porto di Barnstable, nel 1956. Si cerca di spiegare il significato funzionale di una migrazione in massa e di una aggregazione osservata in questa popolazione: esso è probabilmente dipendente da qualche specie di interazione esistente tra questi molluschi.
Illustration of a distribution pattern which occurred in a population of snails in Barnstable Harbour during the summer 1956. The functional significance of a mass migration and aggregation which was observed in this population is not very clear: probably some types of interaction between snails must have been involved.

3668. **Kenyon, K. W.** (1956) - The circus seal at home. (La foca da circo nel suo ambiente).

Nat. Hist., N. Y. 65 (4): 196-201.

Notizie su *Zalophus californianus* riguardanti l'ecologia, il modo di cattura, e il suo comportamento sia allo stato libero che in cattività.
News is given of *Zalophus californianus* concerning ecology, mode of catch, as well as its behaviour both when free and when captive.

3669. **Kojima, S.** (1956) - Fishing for dolphins in the western part of the Japan Sea. II. Why do the fish take shelter under floating materials. (In Jap., Engl. summ.). (Pesca alle lampughe nella parte occidentale del mar del Giappone. II. Perché i pesci si nascondono sotto materiali galleggianti?). In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (10): 1049-1052.

Misura del ritmo di ammassamento di *Coryphaena hippurus* sotto zattere galleggianti di bambù. Osservazioni compiute allo scopo di determinare se il numero di individui che si raccolgono sotto queste zattere è in funzione del tempo che esse restano in mare.
Measurements of rate of accumulation of *Coryphaena hippurus* L. under bamboo rafts. The study is an attempt to find whether or not the length of time in which a bamboo raft is left in the sea to provide shelters would affect the number of the fish coming under it.

3670. **Krivobok, M. N.** (1956) - Biologicheskie osobennosti molodi sazana nerestovovyrastnykh khoziaistv Volgi. (Particolarità biologiche delle giovani carpe negli allevamenti del delta del Volga). (Biological peculiarities of young carp in nurseries of the Volga delta).

Trud. vsesoiuz, n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 108-128.

Riassunto delle ricerche sul comportamento e sulle necessità delle carpe fluviali, e particolarmente degli stadi giovanili. Descrizione del comportamento riproduttivo e dei risultanti gruppi separati di novellame. Dati sui tassi di crescita e sulla composizione chimica degli avannotti, sulle riserve e consumo di cibo. Relazione tra avannotti ed adulti in particolari condizioni delle zone di allevamento.
Summing up of researches on the behaviour and requirements of river carp, mainly its young. Description of spawning habits and resulting separate groups of fry. Data on growth rates and chemical composition of fry, on food reserves and consumption. Relations between fry and adults in particular conditions of fish farms.

3671. **Laws, R. M.** (1956) - The Elephant Seal. II. General social and reproductive behaviour. (L'elefante marino. II. Comportamento generale, sociale e riproduttivo).

Falkland Is. Dep. Survey Sci. Rep. (13).

Si tratta del secondo di una serie di articoli di questo Autore sulla biologia dell'elefante marino meridionale, che tratta di vari aspetti del comportamento generale (muta, periodi di digiuno, vita nel mare e sotto il mare, migrazione) e delle abitudini riproduttive (accoppiamento, periodo della gestazione, percentuale di parti gemellari). Organizzazione sociale delle specie in «harems» di femmine sottoposte alla dominazione di un maschio e lotta dei maschi fra loro per la dominazione.

The second of a series by this author on the biology of the Southern Elephant Seal deals with various aspects of general behaviour (moulting, fasting periods, time spent at sea and underwater, migration) and with breeding habits (mating, gestation period, the incidence of twins). The social organization of the species into « harems » of females subordinate to a dominant bull and the struggle of the males amongst themselves for domination.

3672. **Marshall, A. J. & D. L. Serventy** (1956) - The breeding cycle of the short-tailed shearwater, *Puffinus tenuirostris* (Temminck), in relation to trans-equatorial migration and its environment. (Il ciclo riproduttivo di *Puffinus tenuirostris* in relazione alla migrazione trans-equatoriale e al suo ambiente).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (4): 489-510.

Breve analisi del comportamento nella riproduzione e nella migrazione. Ciclo delle gonadi in rapporto alla migrazione e alla riproduzione. Condizione delle gonadi nei non riproduttori. Fattori periodici interni ed esterni in rapporto alla migrazione e alla riproduzione.

Brief outline of breeding and migratory behaviour. Gonad cycle in relation to migration and reproduction. Gonad conditions in non-breeders. Periodic internal and external factors in relation to migration and reproduction.

3673. **Matsuda, T.** (1956) - Study on right or left swimming tendency in *Oryzias latipes* and its relation to degree of body curvature when killed. (Studi sulla tendenza a nuotare a destra o a sinistra in *Oryzias latipes* e rapporto con il grado di curvatura del corpo quando ucciso).

Ann. anim. Psychol., 6: 87-90.

3674. **Mohr, E.** (1956) - Das Verhalten der Pinnipedier. (Sul comportamento dei Pinnipedi). (On the behaviour of Pinnipedes).

Handb. Zool., 8 (10. Pt., 22): 1-20.

Relazione generale sulle foche nel mondo.

General account of seals of the world.

3675. **Moore, J. C.** (1956) - Observations of Manatees in aggregations. (Osservazioni sui Lamantini in comunità).

Amer. Mus. Novit., (1811): 1-24.

Queste osservazioni riguardano il *Trichechus manatus latirostris,* presente nei fiumi della Florida in comunità. Sono stati studiati il tipo di associazione in cui essi si trovano, il loro comportamento, il tipo di corteggiamento che essi presentano, la loro riproduzione, il comportamento dei piccoli e i loro movimenti. La presenza o l'assenza di balani e di alghe sulla pelle indica che alcuni individui risiedono nelle acque dolci del fiume, mentre altri vivono nelle acque salate della baia.

Observations were made on *Trichechus manatus latirostris,* in the Florida rivers, regarding their habitat, the nature of their aggregations, their behaviour in the aggregations, their courtship, reproduction, behaviour of the youngs, suckling posture, locomotion. Presence or absence of barnacles and algae on the skin indicates that some individuals reside in fresh-water up river, others in the saline waters of the bay.

3676. **Moulton, J. M. & A. H. Gustafson** (1956) - Green crabs and the redistribution of Quahogs. (Il granchio verde (*Carcinides maenas*) e la diffusione delle vongole (*Venus mercenaria*)).

Science, 123 (3205): 992.

Si è osservato che le vongole si attaccano alle zampe dei granchi per essere trasportate, e chiudendo con forza le valve sulle zampe, spesso scheggiano il bordo della conchiglia. Osservazioni compiute sulla frequente presenza di conchiglie scheggiate fanno pensare ad un rapporto tra il granchio e la vongola rispetto alla diffusione di quest'ultima.

Reports that quahogs clamp on to green crabs, nicking their shells in doing so, and being carried about by the crabs. Observations on frequency of nicked quahogs lead to a suggestion that there is a relation between green crabs and quahogs with respect to distribution of the latter.

3677. **Morris, R. W.** (1956) - Clasping mechanism of the Cottid Fish *Oligocottus snyderi* Greeley. (Meccanismo di agganciamento nel pesce cottide *Oligocottus snyderi* Greeley).

Pacif. Sci., 10 (3): 314-317.

Descrizione della specializzazione della pinna anale quale meccanismo di aggancia-mento per favorire l'accoppiamento.

Description of the specialization of the anal fin as a clasping mechanism to aid in copulation.

3678. **Nicolae, I. & I. Cautis** (1956) - Observatiuni asupra comportarii stavridului (*Trachurus trachurus mediterraneus* Stdr.) la coasta Marii Negre a R. P. R. in perioada 1953-1955. (Osservazioni sul comportamento dei sugarelli (*Trachurus trachurus mediterraneus* Stdr.) lungo il litorale rumeno del Mar Nero). (Observations on the behaviour of the jack-mackerel (*Trachurus trachurus mediterraneus* Stdr.) along the Rumanian coasts of the Black-Sea).

Anal. Inst. Cerc. pisc. Român., 1 (4): 207-226.

L'optimum di temperatura perchè questi pesci si approssimino alle coste è di 15°-16° C; la pesca è stata abbondante a 20°-22° C. quando la temperatura sale a 24° C essi si allontanano dalla costa. La salinità varia tra 12 e 16 gr. NaCl per litro. I primi banchi che appaiono nei mesi di maggio-giugno sono composti da esemplari di 3/4 anni lunghi da 13 a 17 cm. Nel mese di agosto si approssimano alla costa degli avannotti di 3/5 cm. che si mantengono nella zona fino al mese di ottobre quando hanno raggiunto la lunghezza di 10 cm.

The optimum temperature for the approach of these fishes to the littoral is between 15° and 16° C. A good catch is obtained between 20° and 22° C. but when the temperature attains 24° C. the fishes leave the coast. Salinity was measured between 12 and 16 gr. NaCl %. The first schools that approach the coasts are composed of specimens of 3/4 years old (total lenght 15-20 cm.) in the months of May-June; in the month of August are present the juvenile stages 3-5 cm. long, and they stay there till the month of October when they have attained the length of 10 cm.

3679. **Ohgushi, R.** (1956) - Observations on the behaviour of non-homing limpets. (In Jap.). (Osservazioni sul comportamento di alcune patelle). (In giapp.).

Venus, Kyoto, 19 (1): 60-64.

3680. **Qasim, S. Z.** (1956) - The spawning habits and embryonic development of the shanny (*Blennius pholis* L.). (Le abitudini riproduttive e lo sviluppo embrionale di *B. pholis*).

Proc. Zool. Soc. London, 127 (1): 79-93.

I caratteri sessuali secondari. Il nido e il comportamento nella riproduzione. Numero delle uova. Cure dei genitori. Uova e sviluppo embrionale. Fattori che influenzano la schiusa delle uova.

Secondary sexual characteristics. Nesting and spawning behaviour. Parental care. Number of broods. Eggs and embryonic development. Factors influencing hatching.

3681. **Radakov, D. V.** (1956) - A study of the habits of fish at the time of fishing. (In Russian). (Studio sulle abitudini dei pesci durante la stagione di pesca). (In Russo).

Vop. Ikhtiol., 6: 37-46.

Rassegna della letteratura e risultati di osservazioni eseguite dall'autore sul comportamento dell'aringa del Baltico nel Golfo di Riga prima della deposizione delle uova, sul comportamento invernale dell'acciuga del Baltico e dell'aringa del Mare del Nord sul Dogger Bank.

Literature is reviewed and results are given of observations carried out by the author on the pre-spawning behaviour of Baltic herring in the Gulf of Riga, behaviour of wintering Black Sea anchovy and North Sea herring on the Dogger Bank.

3682. **Sacarrao, G. F.** (1956) - A « linguagem » das cores nos cefalopodos. (Il « linguaggio » dei colori nei cefalopodi). (The « language » of colours in cephalopoda).

Naturalia, 6 (1-2): 14-20.

Le variazioni di colore dei polpi e delle seppie determinate dalla diversa contrazione e espansione dei cromatofori, sono espressioni dei diversi atteggiamenti dell'animale (riposo, irritazione, riproduzione).

Colour variations in octopuses and cuttlefish, determined by chromatophores, are related to different stages of behaviour of the cephalopod (spawning habit, resting, irritation).

3683. **Scott, J. P.** (1956) - The analysis of social organization in animals. (Un'analisi dell'organizzazione sociale tra gli animali).

Ecology, 37 (2): 213-221.

Propone uno schema generale sistematico per una tale analisi. Viene proposta una classificazione con definizione di vari termini, dei principali modi di adattamento sociale o semisociale, e discute i progetti futuri di studio.

Attempts a systematic general outline for the analysis of social organization in animals. Offers a classification with definition of terms, of major patterns of social and semi-social adaptation, and discusses future lines of study.

3684. **Siebenaler, J. B. & D. K. Caldwell** (1956) - Cooperation among adult dolphins. (Cooperazione fra Delfini adulti).

J. Mammal., 37 (1): 126-128.

Due esempi che dimostrano un alto grado di intelligenza in *Tursiops truncatus*. Altri esempi che dimostrano un alto grado di organizzazione sociale tra i Delfini. (Contr. No. 1, The Living Sea, Fort Walton Beach, Florida).

Two instances, perhaps showing a high level of intelligence, have been observed during collecting operations for the new Gulfarium. The Living Sea, at Fort Walton Beach, Florida. Some other examples of cooperation indicating a much higher degree of social organization than has previously been reported for adult dolphins.

3685. **Sladen, W. J. L.** (1956) - Social structure among the penguins. (Organizzazione sociale tra i pinguini).

In: *Group processes. Trans. 2.nd Conf., Oct.* 9-12, 1955, *Priceton, N. J. New York, Josiah Macy Jr. Fdn*: 28-93, 1956.

Abitudini dei Spheniscidae.

Habits of Spheniscidae.

3686. **Smith, J. L. B.** (1956) - Pugnacity of Marlin and Swordfish. (Combattività dei pesci-lancia e dei pesci-spada).

Nature, Lond., 178 (4541): 1065.

Da un battello silurato durante la guerra si dispersero in mare una grande quantità di balle di gomma galleggianti. In un gran numero di esse, recuperate sulle coste dove erano state portate dalle correnti, furono trovati i frammenti delle difese di questi pesci, il che dimostra che essi caricano deliberatamente gli oggetti galleggianti e sommersi.

Conclusions drawn concerning pugnacity and abundance from records of spears embedded in floating bales of rubber.

3687. **Soeda, J.** (1956) - Studies on the ecology and the breeding habits of the squid, *Ommastrephes sloani pacificus* (Steenstrup). (In Jap., Engl. summ). (Studio sull'ecologia e modo di riproduzione di *Ommastrephes sloani pacificus* (Steenstrup)).

Bull. Hokkaido Reg. Fish. Res. Lab., (14): 1-24.

Storia della pesca; pescate fino a 480.000 ton.; migrazioni, cibo, embriologia, comportamento riproduttivo, riproduzione artificiale.

History of fishery; catches (up to 480,000 tons); migrations, food, embryology, reproductive behaviour, artificial insemination.

3688. **Stonehouse, B.** (1956) - The king penguin of South Georgia. (Il pinguino reale della Georgia del Sud).

Nature, Lond., 178 (4548): 1424-1426.

Descrizione del ciclo e del comportamento sessuale e riproduttivo di *Aptenodytes patagonica*. Gli studi compiuti su di una colonia di circa 5000 esemplari dell'Ample Bay, Bay of Isles, sulla costa nord-orientale della Georgia del Sud, mostrano anche che questa specie sta ricolonizzando altre aree di allevamento in cui era stata sterminata durante il XIX secolo.

Description of the breeding cycle and of the sexual and breeding behaviour of the king penguin (*Aptenodytes patagonica*). From October 1953 until December 1954 a colony of five thousands breeding birds was studied in Ample Bay, Bay of Isles, on the north-east coast of South Georgia. Several lines of evidence suggest that king penguins are once again increasing in South Georgia, and are re-colonizing other breeding areas from which they were exterminated during the nineteenth century.

3689. **Stonehouse, B.** (1956) - The Emperor Penguin. I. Breeding behaviour and development. (Il pinguino imperiale. I. Comportamento nel periodo dell'allevamento e sviluppo).

Falkland Is. Depend. Surv. Sci. Rep., N. 6.

Osservazioni fatte durante i tre mesi dell'allevamento dell'inverno antartico, in una colonia di questa specie di pinguini.

Observations made during the three breeding months of the Antarctic winter, on an Emperor rookery.

3690. **Tavolga, W. N.** (1956) - Visual, chemical and sound stimuli as cues in the sex discriminatory behaviour of the gobiid fish *Bathygobius soporator*. (Fattori visivi, chimici ed acustici nel comportamento discriminatorio sessuale di *Bathygobius soporator*).

Zoologica, N. Y., 41/2 (7): 49-64.

Vari meccanismi sensori funzionano concordemente per produrre, incanalare e modulare le reazioni di almeno alcuni pesci verso altri. Il comportamento riguardo al possesso del proprio territorio e il comportamento riproduttivo sono differenziati in modo vario, a seconda degli stimoli che agiscono attraverso gli organi olfattori, auditivi e visivi. I fattori visivi includono vari meccanismi percettivi, quali i fattori discriminativi della forma, del colore, del movimento ecc. Viene riportata una serie di osservazioni fatte su questo pesce.

A number of sensory mechanisms function in concert to elicit, channel and modulate the responses of at least some fishes toward each other. Territorial and reproductive behaviour is differentiated into its various forms by stimuli acting through the olfactory, auditory and visual organs. The visual one involve a number of perceptival mechanisms such as discrimination of form, shade, color movement etc. A series of observations made on this fish is reported.

3691. **Williams, G. C.** (1955) - A contribution to the ecology and behaviour of two fishes of the Southern California rocky intertidal zone. (Contributo all'ecologia e al comportamento di due specie di pesci della zona rocciosa intercotidale della California meridionale).

Thesis California Univ., Los Angeles, 173 p.

3692. **An.** (1956) - The magic of the « Swim ». (Il mistero dello « Swim ».

World Fish., 5 (7): 62-68, (8): 60-64.

L'A. definisce lo « swim » come un eccitamento, o variazione di tensione, simile a quello che si verifica nelle api prima che queste sciamino, provocato nelle aringhe dalla prossimità della superficie, e che si manifesta con una frenetica attività natatoria in varie direzioni di varia intensità e durata. Osservazioni e discussioni su questo fenomeno.

The Author defines the swim as an excitement, or change of tension similar to that of bees before swarming, caused in herring by proximity to the surface, resulting in a spreading rush of varying intensity and duration. Observations and discussions on this phenomenon.

PERIODI E ZONE DI RIPRODUZIONE

SPAWNING ZONES AND PERIODS

3693. **Baba, K., I. Hamatani & K. Hisai** (1956) - Observations on the spawning habits of some of the Japanese Opistobranchia. (Osservazioni sulle abitudini riproduttive di alcuni opistobranchi giapponesi).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (2): 209-220.
Contr. Seto Mar. biol. Lab., 278.

Descrizione dei nastri ovarici di 24 specie di opistobranchi, con indicazione del periodo di deposizione delle uova.

Description of the egg ribbons of 24 species of opisthobranchia with indication of spawning period.

3694. **Belopolsky, L. O.** (1956) - Sroki naciala yautsekladki u morstich ptits i opredeljajutshie ich factory. (Data della deposizione delle uova degli uccelli marini e fattori che la determinano). (Oviposition date of marine birds, and factors determining it).

Zool. Zh., 35 (10): 1522.

Il principale fattore che interferisce nella data dell'inizio della deposizione delle uova è l'alimentazione, la disponibilità di cibi altamente calorici, che assicura l'alimentazione prima dell'accoppiamento ed accelera l'inizio della deposizione delle uova degli

uccelli. Le correnti calde e fredde nel Mare di Barents che determinano l'aumento e la disponibilità dei cibi influenzano indirettamente (attraverso gli alimenti) la data della deposizione delle uova).

The principal factor limiting the date of the beginning of oviposition is feeding, availability of high caloric foods securing the pre-mating feeding and accelerating the beginning of breeding in birds. Warm and cold streams in the Barents Sea causing the rise and availability of foods affect indirectly (through food) the date of oviposition.

3695. **Brandhorst, W.** (1956) - Uber Laichen und Aufwuchs der Frühjahrsherings im Nord-Ostesee-Kanal. (Sulla deposizione delle uova e la crescita delle aringhe primaverili nel Canale Baltico-Mar del Nord). (On spawning and growth of the spring herring in the North-Sea-Baltic channel).

Kieler Meeresforsch., 12 (2): 186-199.

Parte delle aringhe che depongono le uova in primavera in Baltico occidentale ricercano nel canale tra il Baltico e il Mare del Nord altre zone di riproduzione in funzione della natura del fondo e della temperatura delle acque. La salinità fino al 5‰ non ha influenza. Al di sotto di questa concentrazione le aringhe non depongono più.

Part of the herrings which spawn during spring in the western Baltic seek further spawning places in the canal between Baltic and North Sea with appropriate bottom and water temperature. Salinity up to 5% exerts no influence. Herrings no longer spawn below this concentration.

3696. **Bryant, F. G.** (1956) - Stream survey of the Sheepscot and Bucktrap river systems in Maine. (Rilevamenti sulle correnti dei sistemi fluviali Sheepscot e Bucktrap).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (195): 1-19.

Metodi e risultati dei rilevamenti effettuati per raccogliere dati sulle ostruzioni per le migrazioni, inquinamento è temperatura delle acque, flusso ed estensione delle zone di riproduzione e di allevamento con particolare riguardo a *Salmo salar*.

Methods and results of surveys to collect data on obstructions to fish, pollution, water temperature, flow and extent of spawning and rearing areas with special reference to *Salmo salar*.

3697. **Davies, D. H.** (1956) - The South African pilchard (*Sardinops ocellata*). Sexual maturity and reproduction 1950-54. (La sardina del Sud-Africa (*Sardinops ocellata*). Maturità sessuale e riproduzione nel periodo 1950-54).

Invest. Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr., (22): 1-155

Biologia generale di *S. ocellata* (Pappe) e studio della maturità sessuale e della riproduzione della sardina durante il periodo Aprile 1950 - Dicembre 1954. La principale stagione di riproduzione della sardina dura da Settembre a Febbraio. L'area dove si verifica la riproduzione non è la stessa dove si fa la pesca industriale delle sardine. Le condizioni ambientali più favorevoli alla riproduzione contemplano temperature intorno ai 15° C, e salinità intorno a 35,14 ‰.

General biology of the South African pilchard *S. ocellata* (Pappe) and study of the sexual maturity and reproduction of the pilchard during the period April 1950 to December, 1954. The main spawning season of the pilchard extends from September to February .The area of main reproduction is not the area in which commercial catches of pilchards are made. Temperatures of ± 15° C and salinities of ± 35,14 ‰ indicated average conditions most favourable for spawning.

3698. **Gamulin, T. & J. Hure** (1956) - Spawning of the sardine at a definite time of day. (La deposizione dei prodotti sessuali delle sardine in un determinato momento del giorno).

Nature, Lond., 77 (4500): 193-194.

Descrizione del metodo usato per la determinazione delle aree di riproduzione della sardina (*Sardina pilchardus*) e del periodo in cui avviene la deposizione, che è precisamente la sera.

Description of the method used in the determination of the spawning areas of *Sardina pilchardus* and of the time in which spawning occurs. This proved to be the evening.

3699. **Gamulin, T. & J. Karlovac** (1956) - Etude intensive d'une aire de la ponte de la sardine (*Sardina pilchardus* Walb.) en Adriatique moyenne en 1950-1951. (Studio intensivo di una zona di deposizione della sardina (*Sardina pilchardus* Walb.) nell'Adriatico centrale nel 1950-1951). (Intensive study of a spawning area of the sardine (*Sardina pilchardus* Walb.) in the Central Adriatic in 1950-51).

Acta adriat., 8 (3): 1-47.

Uno studio sui rapporti tra temperatura e salinità e periodi di deposizione e zone di deposizione.
A study of the correlation of temperature and salinity with spawning periods and areas.

3700. **Isii, K. & M. Inoue** (1956) - Some notes on the ovary of Albacore, *Germo germo*, taken from the Coral Sea. (In Jap., Engl. summ.). (Alcune osservazioni sull'ovario di *Germo germo* catturato nel mar dei Coralli). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (2): 89-93.

Le prime osservazioni di gonadi mature furono fatte nel Gennaio del 1954 indicando così la località della zona di deposizione. Misure del pesce e dimensioni delle uova.
First observation of mature gonad, in Jan. 1954, indicating location of spawning ground. Measurements of fish and of egg dimensions.

3701. **Jenner, Ch. E.** (1956) - The timing of the reproductive cessation in geographically separated populations of *Nassarius obsoletus*. (Il tempo di cessazione dell'attività riproduttiva in popolazioni di *Nassarius obsoletus*, separate geograficamente).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 292.

La fine dell'attività riproduttiva stagionale arriva all'improvviso in una determinata popolazione. Le curve indicatrici di questo fenomeno hanno un andamento direttamente proporzionale alla temperatura.
Cessation was found to be abrupt for a given population. The displacement of the curves for the different populations seems to be related to temperature.

3702. **Leonte, V.** (1956) - Contributiuni la studiul biologiei sturiolinor marini din apele R. P. R. (Contributo allo studio della biologia degli storioni marini della repubblica popolare Rumena). (Contributions to the biological studies of the marine sturgeons of the R. P. R.).

Anal. Inst. Cerc. pisc. Român., 1 (4): 167-185.

Studio per un miglioramento della pesca delle specie di storioni marini nel Danubio. Le seguenti specie marine: *Huso huso, Acipenser güldenstaedti, A. stellatus* e *A. sturio*, si riproducono nel Danubio nei mesi da Aprile a Giugno. Identificazione delle località di frega.
Study for an improvement of marine sturgeon fisheries in the Danube. The marine species above listed, spawn in the river from April to June. Location of the spawning grounds.

3703. **Meyer, R.** (1956) - Observations sur le comportement de la pélamide commune dans les eaux du littoral roumain, durant les années 1954-1955. (Osservazioni sul comportamento della palamita nelle acque del litorale Rumeno durante gli anni 1954-1955). (Observations on the behaviour of Bonito on the coast of Roumania during 1954-1955).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Român., 15 (1): 49-54.

Note sulla migrazione, riproduzione, crescita e pesca di *Sarda sarda*.
Notes on migration, reproduction, growth and fisheries of *Sarda sarda*.

3704. **Muzinic, R.** (1956) - Quelques observations sur la sardine, l'anchois et le maquereau des captures au chalut dans l'Adriatique. (Qualche osservazione sulla sardina, acciuga e maccarello catturati con la rete a strascico). (Some observations on the sardine, anchovy and mackerel captured by trawl in the Adriatic).

Acta. adriat. 7 (13): 1-39.

Analisi delle catture di *Sardina pilchardus* Walb., *Engraulis encrasicholus* L., e *Scomber scombrus* L. per quanto riguarda la grandezza e la condizione sessuale. Si conclude che deve esistere una zona di riproduzione in vicinanza di Pelagosa.
Reports examination of catches of *Sardina pilchardus* Walb., *Engraulis encrasicholus* L., and *Scomber scombrus* L. with respect to size and sexual condition. It is concluded that a spawning area must be found in the waters of Pelagosa.

3705. **Naumov, V. M.** (1956) - Ovogenesis and ecology of the reproductive cycle of the Murman herring (*Clupea harengus harengus* L.). In Russian). (Ovogenesi ed ecologia del ciclo riproduttivo dell'aringa di Murman (*Clupea harengus harengus* L.). (In Russo)).

Trans. Knipovich polyar sci. Inst., 9: 176-225.

3706. **Nebolsina, T. K.** (1956) - Nerest ryb v kultuc'noi zone i avandelte reki Volghi. (La riproduzione dei pesci nell'avandelta del Volga). (The spawning of fish in the anterior part of the Volga delta).

Ryb. Khoz., 32 (12): 53-55.

3707. **Prabhu, M. S.** (1956) - Maturation of intra-ovarian eggs and spawning periodicities in some fishes. (Maturazione delle uova e periodicità della deposizione in alcuni pesci).

Indian J. Fish., 3 (1): 59-90.

Da uno studio sulle uova intra-ovariche, sul loro stadio di maturità e sulla frequenza di uova in vari stadi di sviluppo da ovaie in maturazione o negli ultimi stadi di maturazione, i periodi di riproduzione, la loro durata e la loro stagione sono stati indicati nel caso di nove specie commestibili di pesci teleostei (*Psammoperca waigiensis, Therapon puta, T. jarbua, Pelates quadrilineatus, Caranx* (S.) *leptolepis, Macrones vittatus, Cypsilurus oligolepis, Chirocentrus dorab, Stolephorus indicus*).

From a study of the intra-ovarian eggs, their stages of maturity and the frequencies of ova in various stages of development from ovaries in ripe or penultimate stages of ripeness, the spawning periods, their duration and seasons have been indicated in the case of nine species of edible teleostean fishes as mentioned above.

3708. **Qasim, S. Z.** (1956) - Time and duration of the spawning season in some marine teleosts in relation to their distribution. (Tempo e durata del periodo riproduttivo in alcuni Teleostei marini in rapporto alla loro distribuzione).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (2): 144-155.

I cicli di riproduzione dei teleostei marini nelle acque inglesi sono caratterizzati dalle seguenti regole: 1) le forme nordiche (artico-boreali) si riproducono durante l'inverno o all'inizio della primavera, mentre le forme dei mari del sud (mediterraneo-boreali) durante la primavera e l'estate. 2) Il periodo di riproduzione delle forme nordiche dura 3-4 mesi, quello delle forme meridionali 5-6 mesi. 3) Nelle forme del Nord gli oociti pronti per la maturazione hanno tutti la stessa grandezza e le uova sono deposte tutte in una volta; nelle forme del sud, invece, gli oociti hanno grandezze differenti, e sono pronti per la maturazione ed emessi periodicamente. I periodi di riproduzione di tutte queste forme sembrano essere adatti in modo da poter provvedere condizioni ottimali di cibo e temperatura per le larve.

The breeding cycles of marine teleosts in British waters are governed by the following general principles: 1. Northern (arctic-boreal) forms breed during winter or early spring, and southern (mediterranean-boreal) forms during spring and summer. 2. The breeding of northern forms lasts for only three or four months, but that of southern forms lasts for five or six months. 3. In northern forms the maturing oocytes are all of similar size and the eggs are probably spawned in a single group. Southern forms have maturing oocytes of a wide range of sizes destined to be matured and shed periodically. It is suggested that the breeding cycles of all these forms are adapted to provide optimum conditions of food and temperature for the larvae.

3709. **Rass, T. S., T. A. Ostroumova-Pertzeva, N. N. Gorbunova & E. B. Kulikova** (1956) - The breeding grounds of some spring-spawning fishes in the Far East Seas. (In Russian). (Le zone di allevamento di alcuni pesci che si riproducono in primavera nei mari dell'Estremo Oriente). (In Russo).

Trudy Problemnykh i Tematicheskikh Soveschaniy, ser. 6: 136-137.

Dettagliata definizione delle località, periodi e condizioni (temperatura, profondità) dove *Gadus callarias, G. pollachius* e alcuni pleuronettiformi si recano nel periodo della riproduzione.

Grounds, periods and conditions (temperature, depth) of spawning cod, pollack and some flat fishes are defined in detail.

3710. **Schaefer, M. B. & C. J. Orange** (1956) - Estudios, mediante el examen de gonadas, del desarrollo sexual y desove del atun aleta amarilla *Neothunnus macropterus*) y del barrilete (*Katsuwonus pelamis*), en tres regiones del Pacifico oriental. (Studio, mediante l'esame delle gonadi, dello sviluppo sessuale e della deposizione delle uova di *Neothunnus macropterus* e di *Katsuwonus pelamis*, in tre regioni del Pacifico orientale). (Studies on the sexual development and spawning of yellowfin tuna (*Neothunnus macropterus*) and skipjack (*Katsuwonus pelamis*) in three areas of the Eastern Pacific Ocean, by examination of gonads).

Bull. interam. trop Tuna Comm., 1 (6): 281-349.

Le zone studiate sono due zone della Bassa California ed una zona dell'America Centrale. I risultati delle determinazioni allo stadio di maturità mostrano che la taglia, al principio di questo stadio, è, per *N. macropterus*, di circa 60 cm., e perfino di 90-100 cm. Nelle zone della Bassa California non tutti gli esemplari raggiungono la maturità, mentre nelle acque dell'America Centrale tendono a maturare fino a raggiungere taglie un po' inferiori (circa 50 cm.). Per *K. pelamis* la taglia minima raggiunta alla maturità è di circa 55 cm., e un grosso numero di individui non raggiungono la maturità al di sotto di 60 cm. La stagione principale per la deposizione delle uova di questa specie in vicinanza dell'America Centrale è durante l'inverno avanzato e la precoce primavera, nell'emisfero settentrionale.

The areas investigated were two from Baja California and one off central America. The results of determinations of stage of maturity show that the size at first maturity for the yellowfin tuna is in the vicinity of 66 cm. and that even up to 90 and 100 cm. Not all specimens reach maturity for the areas of Baja California, while in the waters of Central America tend to mature at somewhat smaller sizes, at almost 50 cm. For the skipjack the minimum size at maturity is near 55 cm. and a large share of individuals do not mature below 60 cm. The main spawning season for this species near central America is during the late winter and early spring of the northern hemisphere.

3711. **Stonehouse, B.** (1956) - The Brown Skua, *Catharacta skua lönnbergi* (Mathews) of South Georgia. (Lo stercorario bruno, *Catharacta skua lönnbergi* (Mathews) della Georgia del Sud).

Falkland Is. Dep. Surv. Sci. Rep., (14): 1-25.

Studio sulle stagioni riproduttive 1953 e 1954.

Study in 1953 and 1954 breeding seasons.

3712. **Tanoue, T.** (1956) - A consideration on the spawning-season of the mackerel (*Pneumatophorus tapeinocephalus*) in the Southern Sea of Kyushu. (In Jap., Engl. summ.). (Considerazioni sulla stagione della deposizione delle uova di *Pneumatophorus tapeinocephalus* nel Mare Meridionale di Kyushu). (In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 42-52.

Studio sullo stato dell'indice delle gonadi ($G.W.x10^3/B.L.^3$). Distribuzione secondo la lunghezza di giovani maccarelli per mese; lunghezza totale di larve raccolte e condizioni del mare nei banchi di pesca. L'epoca della deposizione delle uova va fissata dalla fine di Gennaio alla fine di Aprile. L'oscillazione della temperatura e della salinità dell'acqua adatta per la riproduzione è 18 23° C; 34,3 34,7‰ rispettivamente.

Investigation of the state of the gonad index ($G.W.x10^3/B.L.^3$). Length distribution of young mackerel per month, total length of collected larvae and the sea conditions of fishing ground. The spawning season is to be fixed within the term from the end of January to that of April. The range of water temperature and salinity appropriate to the spawning is fixed to be 18 23° C; 34.3 34.7‰ respectively.

3713. **Warham, J.** (1956) - The breeding of the Great-winged Petrel, *Pterodroma macroptera*. (La nidificazione di *Pterodroma macroptera*).

Ibis, 98 (2): 171-185.

Studi sull'Isola Eclipse, Australia occidentale, di specie con distribuzione circumpolare nell'Oceano dell'emisfero antartico.

Studies on Eclipse Island, Western Australia, of species with circumpolar distribution in Southern Ocean.

PARASSITI - SISTEMATICA ED ECOLOGIA

PARASITES - SYSTEMATICS AND ECOLOGY

3714. **Adams, J. R.** (1956) - A parasitic copepod (*Salmincola falculata*) attached to a fish heart. (Un copepode parassita (*Salmincola falculata*) attaccato al cuore di un pesce).

J. Parasit., 42 (3): 296.
(*Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can.* (430) 1956).

3715. **Akhmerov, A. Kh.** (1956) - « Parasites found in fish and fish production ». (In Russian). (Parassiti trovati nei pesci e produzione peschereccia). In Russo).

Piscepromizdat, Moscow, 2 p.

Informazioni sui parassiti produttori di malattie dei pesci e causa di deformazione della pelle e di altri organi. Descrive le misure da prendere per controllare le malattie dei pesci e per curarli. Questo lavoro è rivolto ai lavoratori del servizio sanitario ispettivo, per le industrie che lavorano il pesce e ai commercianti di pesce.

Contains information on parasites causing disease in fish, as well as deformation of the skins and certain organs. Describe measures for controlling fish diseases and remedyng the defects discovered. Intended for workers of the State Sanitary Inspection Service, fish processing plants and the fish trade.

3716. **Arvy, L. & J. M. Gaillard** (1956) - Castration parasitaire de *Pandora albida* (Roding), (*P. inaequivalvis* L.), mollusque pélécypode eulamellibranche, par *Cercaria melanocystea* n. sp., cercaire à grande queue vésiculeuse. (Castrazione parassitaria di *P. albida* a opera di *C. melanocystea* a grande coda vescicolare). (Parasitic castration of *Pandora albida* by *Cercaria melanocystea* a long tailed vesicular cercarian).

C. R. Acad. Sci. Paris, 243 (15): 1074-1077.

Gli AA. propongono di dare il nome di *C. melanocystea* a una cercaria parassita delle gonadi di *P. albida* per la colorazione prevalente della coda e della cisti. Quando il parassitismo è intenso, la gonade è completamente distrutta.

The authors propose to give the name *C. melanocystea* to a cercarian, parasite of the gonad of *P. albida* because of the prevalent colouration of its tail and cyst. When the parasitism is intense the gonad is completely destroyed.

3717. **Baer, J. G.** (1956) - Parasitic helminths collected in West Greenland. (Elminti parassiti raccolti nella Groenlandia occidentale).

Medd. Gronland, 124 (10): 1-55.

3718. **Berry, S. S.** (1956) - A new west Mexican prosobranch mollusk parasitic on Echinoids. (Un nuovo mollusco prosobranco del Messico occidentale parassita su Echinoidi).

Amer. Midl. Nat., 56 (2): 355-357.

Diagnosi del nuovo genere *Turveria* e descrizione della nuova specie *T. encopendema* trovata su *Encope grandis* ed *E. californica*.

Diagnosis of the genus *Turveria* and description of the new species *T. encopendema* taken living on the echinoids *Encope grandis* and *E. californica*.

3719. **Bocquet, C. & J. H. Ctock** (1956) - Cop(podes parasites d'Invertébrés des côtes de la Manche. I. *Endocheres obscurus*, nov. gen. n. sp. parasite de *Calliostoma zizyphinum*. (Copepodi parassiti di Invertebrati delle coste della Manica. I. *E. obscurus* n. gen. n. sp. parassita di *C. zizyphinum*). (Copepod parasites of the Invertebrates from the coasts of the English Channel. I. *E. obscurus* n. g. n. sp. parasite of *C. zizyphinum*).

Arch. Zool. Exp. Gén. Notes Rev. 93 (3): 113-122.

Diagnosi del nuovo genere. Descrizione della femmina e del maschio della nuova specie. Posizione sistematica del genere *Endocheres*.

Diagnosis of the new genus. Description of the female and male of the new species. Systematic position of the genus *Endocheres*.

3720. **Brandes, C. H.** (1956) - *Caligus arcticus* n. sp., ein parasitischer Copepode auf *Trachypterus arcticus* Brünnich. (*Caligus arcticus* n. sp. copepode parassita di *Trachypterus arcticus*). (*Caligus arcticus* n. sp., a parasitic copepod on *Trachypterus arcticus* Brünnich).

Veröff. Inst. Meeresf., 4 (2): 171-181.

Descrizione della specie.

Description of the species.

3721. **Bravo, H. M.** (1956) - Trematodos de peces marinos de aguas mexicanas. XI. Estudio de 17 digeneos de las costas del Pacifico, incluyendo seis especies nuevas y un genere nuevo. (Trematodi dei pesci marini delle acque Messicane. XI. Studio di 17 digenei delle coste del Pacifico coll'inclusione di sei nuove specie e un nuovo genere). (Trematodes of marine fishes of Mexican waters. XI. Study of 17 Digenea of the Pacific coasts, including six new species and one new genus).

An. Inst. Biol. Univ. Mex., 27 (1): 245-277.

Studio tassonomico con elenco per ciascuna specie del suo ospite, località del parassita, località della raccolta, numero degli esemplari trovati nell'ospite e descrizione delle specie appartenenti alle famiglie: Acanthocolpidae, Cryptogonimidae, Monorchiidae ed Hemiuridae, con le nuove sp. *Pseudolepidapedon sinaloense, Genolopa bripharynx, Ametrodaptes* (n. g.) *mexicana, Hurleytrema longitestis, Hysterolecitha crassivesiculata, Hysterolecithoides pseudorosea* e *Lecithochirium sinaloense.*

A taxonomic study listing for each species the name of the host, location of the parasite, locality of collection, number of specimens found in the hosts and description of the species pertaining to the families: Acanthocolpidae, Cryptogonimidae, Monorchiidae and Hemiuridae. Six new species and a new genus above listed.

3722. **Cameron, T. W. M.** (1956) - Parasites and parasitism. (Parassiti e parassitismo).

Wiley and Sons. Inc., New York 16, 322 pp.

3723. **Campana-Rouget, Y. & A. G. Chabaud** (1956) - Helminthes des environs de Banyuls. III. Sur trois espèces de *Cucullanus* (Camallanoidea, Nematoda) parasites des poissons. (Elminti dei dintorni di Banyuls. III. Su tre specie di *Cucullanus* (Camallanoidea, Nematoda) parassiti di pesci). (Helminths from the surroundings of Banyuls. III. On three species of *Cucullanus* (Camallanoidea, Nematoda) parasites of fish).

Vie et Milieu, 7 (2): 267-276.

Descrizione di tre specie di *Cucullanus,* parassita di pesci del Mediterraneo. Precisazione della morfologia e degli stadi giovanili di *C. hians,* descrizione della nuova specie *C. lophii,* parassita di *Lophius pescatorius,* e di un'altra molto simile a *C. heterochrous* parassita di *Solea solea.* In attesa della scoperta del maschio è stata descritta come *Cucullanus* sp.

Describes the morphology and juvenile forme of *C. hians,* and *C. lophii* nov. sp. and *Cucullanus* sp. as parasites of *Lophius piscatorius* and *Solea solea,* respectively.

3724. **Campana-Rouget, Y.** (1956) - Parasites de Poissons de mer ouest-africains récoltés par J. Cadenat. VI et VII. Nématodes (2e et 3e notes). VI. Parasites de Sélaciens VII. Parasites d'Apodes. (Parassiti dei pesci dei mari Africani occidentali raccolti da J. Cadenat. V. e VII. I Nematodi (2ª e3ª nota) VI. Parassiti dei Selaci. VII. Parassiti degli Apodi). (Parasites of Fishes from West African seas collected by J. Cadenat. VI and VII. Nematods (2nd and 3rd notes). VI. Parasites of Selachii. VII. Parasites of Apodes).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (2): 459-466.

Descrizione tassonomica.

Taxonomic descriptions.

3725. **Cernyscenko, A. S.** (1956) - K voprosu o parasitofauna endemicnych relikovyk ryb. (La fauna parassitaria dei pesci relitti endemici). (On the parassite-fauna of endemic relict fishes).

Zool. Zh., 35 (8): 1261-1262.

3726. **Chalupsky, J.** (1955) - Parasitic nematodes in marine fish. (Nematodi parassiti di pesci marini).

Czech. Parasitol., 2: 83-8.

Le larve del nematode *Pseudoanisakis rotundata* furono trovate nel 90% circa delle aringhe congelate che vennero esaminate e anche nelle aringhe affumicate, mentre larve del genere *Porrocecum* furono trovate in pesci marinati.

Larvae of the nematode *Pseudoanisakis rotundata* were found in about 90% of the frozen herrings examined and also in smoked herring, whilst larvae of the genus *Porrocecum* were found in pickled fish.

3727. **Changeux, J. P.** (1956) - Documents faunistiques et écologiques. *Melanella comatulicola* (Graff) 1874. (Documenti faunistici ed ecologici. *Melanella comatulicola* (Graft) 1874). (Faunistic and ecologic documents. *Melanella comatulicola* (Graff) 1874).

Vie et Milieu, 7 (1): 105-106.

Questa specie di gasteropodo, parassita di *Antedon mediterranea,* era noto soltanto per il Golfo di Napoli. Dall'esame di 65 esemplari di *Antedon* pescati al largo di Banyuls, si sono raccolti 74 *Melanella.* Su 65 ospiti, 27 erano parassitati.

This species of gasteropod, parasite of *Antedon mediterranea*, was known only for the Gulf of Naples. From 65 specimens of *Antedon* caught off Banyuls, of which 27 were parasitized, 74 *Melanella* were collected.

3728. **Changeux, J. P. & Cl. Delamare Deboutteville** (1956) - *Enterognathus comatulae* Giesbrescht 1900.

Vie et Milieu, 7 (1): 106-107.

Prima segnalazione di questo copepode ascidicolide, parassita del tubo digestivo di *Antedon mediterranea* per la zona di Banyuls.

First recording of this copepod ascidicolid, parasite of the digestive tract of *Antedon mediterranea* for the zone of Banyuls.

3729. **Codreanu, M. & R. Codreanu** (1956) - Sur l'*Anisarthrus pelseneeri*, Epicaride parasite abdominal de la crevette *Athanas nitescens;* sa présence dans la Mer Noire et la dispersion du genre *Anisarthrus*. (Sull'*Anisarthrus pelseneeri*, epicaride parasita addominale di *Athanas nitescens;* sua presenza nel Mar Nero e dispersione del genere *Anisarthrus*). (On *Anisarthrus pelseeneri*, abdominal parasite of *Athanas nitescens*: its presence in the Black Sea and the propagation of the genus *Anisarthrus*).

Bull. biol., 90 (2): 111-121.

3730. **Davis, W. S.** (1956) - American shad, *Alosa sapidissima*, parasitized by *Argulus canadensis* in the Connecticut River. (L'Alosa americana (*Alosa sapidissima*) parassitata da *Argulus canadensis* nel fiume Connecticut).

J. Parasit., 42 (3): 315.

3731. **Delamure, S. L.** (1956) - Ob amfiborealnom i bipoljarnom rasprostranenii ghelmintov morskich mlekopitaiuscik. (Sulla distribuzione anfiboreale e bipolare degli elminti dei mammiferi marini). (On the amphiboreal and bipolar distribution of the helminths of marine mammals).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 107 (4): 621-623.

Dal confronto della fauna elmintica dei mammiferi del Pacifico e dell'Atlantico si deduce che la distribuzione anfiboreale è caratteristica non solo per gli organismi che vivono liberi nelle zone temperate di questi Oceani ma anche per gli animali parassiti. Tra gli elminti di mammiferi marini si conoscono due generi bipolari e dieci specie bipolari.

In comparing the helminth faunas of the mammals of Pacific and Atlantic Oceans, the Author comes to a conclusion that the amphiboreal distribution is characteristic not only for free-living organisms of the temperate zones of these oceans but for the parasitic animals as well. Two bipolar genera and 10 bipolar species are known in the helminthfauna of marine mammals.

3732. **De Puytorac, P.** (1956) - Sur *Hovasseiella polydorae* nov. gen., n. sp. cilié astome endoparasite de *Polydora giardi* Mesn. (*H. polydorae* nov. gen. n. sp. ciliato astoma endoparassita di *P. giordi*). (On *H. polydorae* nov. gen. n. sp. endoparasite of *P. giardi*).

Arch. Zool. Exp. Gén. Notes Rev. 93 (1): 20-34.

Aspetto generale e struttura dei diversi costituenti citologici; discussione sulla posizione sistematica e sulle affinità di questa specie.

Genaral appearance and structure of the various cytological constituents are described, discussion of the systematic position of this species and its relationships.

3733. **Dollfus, R. P.** (1956) - Liste des parasites animaux du hareng de l'Atlantique nord et de la Baltique. (Elenco dei parassiti animali dell'aringa del Nord Atlantico e nel Baltico). (List of animal parasites of the herring in the North Atlantic and the Baltic).

J. Cons. int. Explor. Mer., 22 (1): 58-65.

Viene riportato un elenco delle varie specie parassite dell'aringa, con osservazioni.

Notes of observations.

3734. **Dollfus, R. P. & Y. Campana-Rouget** (1956) - Une nouvelle espèce d'*Ascarophis* (Nematoda, Spirurinae) chez *Gadus luscus* L. Révision du genre. (Una nuova specie d'*Ascarophis* (Nematoda, Spirurinae) nel *Gadus luscus*

L. Revisione del genere). (A new species of the *Ascarophis* (Nematoda, Spirurinae) in *Gadus luscus* L. Revision of the genus).

Ann. Parasit. hum. comp., 31 (4): 385-404.

3735. **Dollfus, R. P. & Y. Campana-Rouget** (1956) - Helminthes trouvés dans le tube digestif de coelacanthes. (Elminti trovati nel tubo digestivo del celacanto). (Helminthes found in the digestive tracts of the coelacanthes).

Mém. Inst. sci. Madagascar (Ser. A Biol. an.), 11: 33-41.

Non è stata realizzata ancora la speranza di trovare parassiti archetipici in *Latimeria chalumnae*. La maggior parte dei nematodi e tutti i cestodi trovati erano forme larvali. Furono riscontrati tre nematodi, probabilmente del genere *Ascarophis*, già noti come parassiti di teleostomi e di selaci.

Hope of finding archetypic parasites in *Latimeria chalumnae* has not yet been realized. Most nematodes and all cestodes found were larval. Three nematodes probably *Ascarophis*, represented in bony fish and selachians, were found.

3736. **Dos Santos Pinto, J.** (1956) - Parasitic castration in males of *Sardina pilchardus* (Walb.) due to testicular infestation by the Coccidia *Eimeria sardinae* (Thélohan). (Castrazione parassitaria di *Sardina pilchardus* causata da un'infestazione testicolare da parte del coccidio *Eimeria sardinae*).

Rev. Fac. Sci. Lisboa, 2 *Ser.*, 50 (2): 209.224.

Identificazione di questo parassita nelle sardine portoghesi; aspetto macroscopico e istologico dei testicoli infettati; ritmo dell'infestazione; microfotografie.

Identification of the parasite in Portugese sardines; macroscopic and histological aspect of the infected testes; infestation rates; microphotographs.

3737. **Duncan, A.** (1956) - Notes on the food and parasites of grey seals, *Halichoerus grypus* (Fabricius), from the isle of Man. (Note sulla nutrizione e sui parassiti di *Halichoerus grypus* (Fabricius) dell'isola di Man).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (4): 635-644.

Sono stati sezionati i corpi di due foche grigie, dell'età di un anno. E' stato esaminato il contenuto dei loro visceri ed identificati i parassiti. Il contenuto dello stomaco consisteva di molti otoliti di pesci (principalmente appartenenti a *Gadus luscus*) e il resto a crostacei che si nutrono sul fondo. In una foca si sono riscontrate sette specie di parassiti sia interni che esterni, nell'altra cinque specie. Viene descritta la loro distribuzione nel corpo.

The bodies of two yearling Grey Seals were dissected, their gut contents examined and their parasites identified. The identifiable stomach contents consisted of many fish otholiths (mainly belonging to *Gadus luscus*) and the remains of bottom-feeding crustaceans. One yearling seal bore seven and the other five species of internal and external parasites. Their distribution in the body has been described.

3738. **Dunnington, E. A.** (1956) - Oyster parasite distribution studied in Maryland waters. (Studio nelle acque del Maryland della distribuzione dei parassiti delle ostriche).

Maryland Tidew. News, 12 (9): 1,2.

L'elevata temperatura e l'alta salinità favoriscono lo sviluppo del parassita. Così le infestazioni di *Dermocystidium marinum* si verificano in modo tipico nella tarda estate in zone dove la salinità è più della metà di quella dell'acqua del mare. Dato che una buona parte dei banchi di ostriche del Maryland si trovano in acqua meno salata, esse restano relativamente immuni dalla infestazione.

High temperature and high salinity favor the development of the organism. Thus *Dermocystidium marinum* infections typically show up in late summer in areas where the salinity is more than half that of sea water. Since a large part of Maryland's oyster bars are in water less salty than this, they are relatively free from this disease.

3739. **Dunnington, E. A.** (1956) - Oyster parasite distribution study continued. (Continuazione degli studi sulla distribuzione dei parassiti delle ostriche).

Maryland Tidew. News, 13 (4): 3.

Le osservazioni hanno mostrato quest'anno che *Dermocystidium marinum* è presente nelle stesse zone in cui venne trovato lo scorso anno, ma le infestazioni sono minori.

The survey this year has shown *Dermocystidium marinum* to be present in the same areas in which it was found last year but the infections are lighter.

3740. **Fischer, W.** (1956) - Untersuchungen über einen für die deutsche Bucht neuen parasitären Copepoden: *Lecithomyzon maenadis* Bloch und Gallien (fam. *Choniostomatidae*) an *Carcinus maenas* Pennant (*Crustacea Decapoda*). (Ricerche su un copepode parasita: *Lecithomyzon maenadis* Bloch e Gallien (*Choniostomatidae*) su *Carcinus maenas* Pennant (Crostacei Decapodi), nuovo per la Baia tedesca). (Investigations on a parasitic copepod: *Lecithomyzon maenadis* Bloch and Gallien (*Choniostomatidae*) on *Carcinus maenas* Pennant (*Crustacea Decapoda*) new for the German Bight).

Helgoländ. wiss. Meeresunters., 5 (3): 326-352.

Questo parassita è stato trovato con grandissima frequenza sugli ammassi di uova di questa specie di granchi nella zona del « Wattenmeer » di Sylt e di Helgoland, e occasionalmente su altri ospiti. Ipotesi per spiegare lo stretto rapporto esistente tra il processo di maturità sessuale e di riproduzione dei parassiti e lo stato di maturità delle uova dell'ospite.

This parasite was found very often on egg-balls of this species of crabs in the Wadden Sea area of Sylt and Helgoland, and occasionally also on other hosts. Hypotheses are advanced to explain the close relationship existing between sexual maturity and reproduction of the parasites with the maturity state of the eggs of the host.

3741. **Glukhova, V. M.** (1956) - Parasito-fauna of flat fishes in the White Sea. (In Russian). (I parassiti dei Pleuronettiformi nel Mar Bianco). (In Russo).

Trudy Karelo-Finskⁱ Branch Acad. Sci., USSR, ser., 4: 27-49.

Sono descritti i parassiti del *Pleuronectes flesus*, *P. platessa* e *P. limanda*, ritrovati nel materiale raccolto nelle acque interne della Baia di Onega durante l'estate del 1950 e nelle Baie di Kandalaksha e Dvina nell'estate del 1951. Rassegna generale dei parassiti dei Pleuronettiformi nel Mar Bianco; influenza esercitata dall'età dell'ospite sui parassiti, importanza pratica dei parassiti dei Pleuronettiformi nel Mar Bianco.
The parasite-fauna of flounder, plaice and dab is described from materials collected in the inlets of Onega Bay in the summer of 1950 and in the Kandalaksha and Dvina Bays in the summer of 1951; a general review of flat fish parasites in the White Sea; the influence of host age on parasite-fauna; the practical significance of the flat fish parasites in the White Sea is noted.

3742. **Golvan, Y.** (1956) - Une espèce et une variété nouvelle d'Acantocephales parasites des poisson de mer des côtes du Sénégal, et redescription de *Serrasentis socialis* (Leidy 1851) van Cleave 1924. (Una nuova specie e una nuova varietà di Acantocefalo parassita dei pesci di mare delle coste del Senegal, e nuova descrizione di *Serrasentis socialis* (Leidy 1851) van Cleave). (A new species and a new variety of parasitic Acantocephalan of the sea fishes of the Senegal coasts, and redescription of *Serrasentis socialis* (Leidy 1851) van Cleave 1924).

Ann. Parasit. hum. comp., 31 (3): 225-242.

3743. **Golvan, Y. J.** (1956) - Parasites de Poissons de mer ouest-africains récoltés par J. Cadenat, VIII. Acanthocéphales. (Parassiti dei pesci dei mari Africani occidentali, raccolti da J. Cadenat. VIII. Gli Acantocefali). (Parasites of fishes from West African seas collected by J. Cadenat. VIII. Acanthocephala).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (2): 467-481.

Studio tassonomico.
A taxonomic study.

3744. **Gotto, R. V.** (1956) - The occurrence of a doropygid copedod in a new ascidian host. (Presenza di un copepodo doropigide in un nuovo ospite, una Ascidia).

Irish Nat. J., 12: 110.

Osservazione di *Dorophygus psyllus* su *Ascidia conchilega*.
Dorophygus psylius on *Ascidia conchilega*.

3745. **Gupta, N. K.** (1956) - Studies on the digenetic trematodes of marine fishes from the Gulf of Mannar (India). (Studi sui trematodi digenetici di pesci marini del Golfo di Mannar (India)).

Res. Bull. Punbiab Univ., 89: 61-83.

3746. **Hargis, W. J. Jr** (1956) - Monogenetic trematodes of Gulf of Mexico fishes. VIII. The superfamily Diclidephoroidea Price, 1936. (Cont'd). (Trematodi monogenetici dei pesci del Golfo del Messico. VIII. La soprafamiglia Diolidophoroidea Price, 1936 (Continua).

Proc. helm. Soc. Wash., 23 (1): 5-13.

Viene emendata e nuovamente diagnosticata la famiglia Discotylidae e discussa la tassonomia della sottofamiglia Anthocotylinae Price, 1936. Dettagli sulla filogenia, la zoogeografia e sui rapporti tra ospite e parassita.

The family Discocotylidae is amended and rediagnosed and the taxonomy of the subfamily Anthocotylinae Price, 1936 is discussed. Details of phylogeny, zoogeography and host-parasite relationships are given.

3747. **Hargis, W. J. jr.** (1956) - Monogenetic Trematodes of Gulf of Mexico fishes. Part XII. The family Gastrocotylidae Price, 1943. (Trematodi monogenetici dei pesci del Golfo del Messico. Parte XII. La famiglia dei Gastrocotylidae Price 1943).

Bull. Mar. Sci. Gulf. Caribb., 6 (1): 28-43.

Questo lavoro è il 12° di una serie di lavori sui trematodi monogenetici raccolti tra gli anni 1951-1954 al laboratorio marino Alligator Harbor dell'Università della Florida. Comprende correzioni alla sistematica della famiglia Gastrocotylinae Sproston 1946 e descrizioni e discussioni su varie specie. Sono inoltre presentate osservazioni sulla specificità dell'ospite, sulla zoogeografia, sulla speciazione e su altri dati biologici.

This paper is the 12th instalment of the present series presenting the data concerning monogenetic trematodes collected during the years 1951-1954 at the Alligator Harbor Marine Lab. of Florida State Univ. It comprises an amendation of the family Gastrocotylinae Sproston, 1946 and descriptions and/or discussions of several species. In addition several notes concerning host-specificity, zoogeography, speciation and other biological facets have been presented.

3748. **Hargis, W. J. jr.** (1956) - Monogenetic Trematodes of Gulf of Mexico fishes. Part XI. The family Microcotylidae Taschenberg, 1879. (Trematodi monogenetici dei pesci del Golfo del Messico. XI. La famiglia Microcotylidae Taschenberg, 1879).

Proc. helm. Soc. Wash., 23 (2): 152-162.
Trans. Amer. micr. Soc., 75 (4): 436-453.

3749. **Hartwich, G.** (1956) - Südamerikanische Acanthocephala aus der zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates. (Acantocefali sudamericani della collezione zoologica dello Stato di Baviera). (South American Acanthocephala from the zoological collection of the Bavaria State).

Zool. Anz., 156 (11/12): 299-308.

Descrizione di alcune specie tra cui *Corynosoma strumosum* (Rud., 1802) Lühe, 1904 trovato in *Otaria jubata* (= *Eumetopias stelleri*) in Montevideo.

Description of some species among which *Corynosoma strumosum* (Rud., 1802), Lühe, 1904 found in *Otaria jubata* (*Eumetopias stelleri*) in Montevideo.

3750. **Hepper, B. T.** (1956) - The European flat oyster *Ostrea edulis* L., as a host for *Mytilicola intestinalis* Steuer. (L'ostrica Europea *Ostrea edulis*, come ospite di *Mytilicola intestinalis*).

J. Anim. Ecol., 25 (1): 144-147.

Mytilicola è stata ritrovata nelle ostriche della Inghilterra sud-occidentale e sud-orientale; si ha il 9.5% di infezione, e si trovano da 1 a 4 parassiti per ostrica, ma ciò non si verifica se sono presenti dei *Mytilus*.

Mytilicola reported from oysters in S. W. and S. E. Britain; 9.5% infection, with 1-4 parasites per oyster, but not in presence of mussels.

3751. **Hopkins, S. H.** (1956) - *Odostomia impressa* parasitizing southern oysters. (*Odostomia impressa* parassita delle ostriche meridionali).

Science, 124 (3223): 628-629.

Osservazioni in acquario e in natura dell'azione di *Odostomia* (*Menestho*) *impressa* sulle conchiglie di ostriche adulte. Questo gasteropodo che vive sulla baia del Massachussets fino al Golfo del Messico, ha abitudini simili a quelle di *O.* (*M.*) *bisuturalis*, osservate da Loosanoff.

Reports aquarium and field observations of *Odostomia* (*Menestho*) *impressa* on the shells of adult oysters. This snail, which ranges from Massachussets bay to the Gulf of Mexico, has similar habits of *O.* (*Menestho*) *bisuturalis* observed by Loosanoff.

3752. **Hopkins, S. H.** (1956) - Two new Trematodes from Louisiana, and the excretory system of Bucephalidae. (Due nuovi Trematodi della Luisiana e il sistema escretorio dei Bucephalidae).

Trans. Amer. Mic. Soc. 75 (1): 129-135.

Descrizione di *Bucephalus cynoscion* e *Bucephaloides caecorum*, entrambi parassiti di *Cynoscion nebulosus*. Il sistema escretorio e la classificazione dei Bucephalidae.
Two new species, *B. cynoscion* and *B. caecorum*, are described. Both were found in *Cynoscion nebulosus*. The excretory system and classification of the Bucephalidae are discussed.

3753. **Kabata, Z.** (1955) - The scientist, the fisherman and the parasite. (Lo scienziato, il pescatore e il parassita).

Scot. Fish. Bull., (4): 13-14.

Note sulla biologia di *Lernaea* e sua importanza come fattore responsabile della diminuizione della fauna ittica di importanza commerciale.
Note on the life-history of *Lernaea*, rescarch on it, and its significance as a factor influencing the availability of fish for capture.

3754. **Leigh, W. H. & R. B. Holliman** (1956) - The life-history of *Paramacroderoides echinus* Venard, 7941, a trematode of the Florida gar, *Lepisosteus platyrhincus*. (Il ciclo vitale di *Paramacroderoides echinus* Venard 1941, trematoide parassita di *Lepisosteus platyrhincus* della Florida).

J. Parasit., 42 (4): 400-407.

Xifidiocercarie di grossa taglia, infettanti normalmente il mollusco polmonato *Helisoma duryi* nei canali della Florida meridionale, si incistano nei muscoli di piccoli pesci e divengono sessualmente mature nell'intestino di *Lepisosteus platyrhincus*.
Large xiphidiocercaria, commonly infecting the pulmonate snail, *Helisoma duryi* in the canals of South Florida, encysts in the muscle tissue of small fishes and becomes sexually mature in the intestine of the Florida gar.

3755. **Llewellyn, J.** (1956) - Host-specificty, micro-ecology, adhesive attitudes and comparative morphology of some trematode gill parasites. (Specificità dell'ospite, microecologia, attitudini adesive e morfologia comparata di alcuni trematodi parassiti delle branchie dei pesci).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 113-127.

In una raccolta di oltre 2000 pesci appartenenti a 17 specie, le branchie furono trovate infestate da oltre 900 parassiti appartenenti a 18 specie di trematodi diclidoforoidei. Tutti i parassiti risultarono specifici per particolari ospiti, ad eccezione di *Plectanocotyle gurnardi*, che può infestare qualunque delle tre specie di *Trigla*. I parassiti erano tutti attaccati con gli organi adesivi posteriori verso il lato di entrata della corrente che passa attraverso le branchie, e la testa nel senso opposto. Le variazioni dell'attitudine adesiva che è caratteristica della specie o del gruppo di specie, erano sempre in questo quadro comune.
In a sample of over 2000 fishes belonging to seventeen species, the gills were found to be infested with over 900 parasites belonging to eighteen species of diclidophoroidean trematodes. All the parasites were found to be specific to particular hosts, with the exception of *Plectanocotyle gurnardi*, which may parasitize any one of three species of *Trigla*. The parasites were all attached with the posterior adhesive organs upstream relative to the gill-ventilating current and the mouth downstream. Variations in the adhesive attitude, characteristic of species or groups of species, occurred within this common pattern.

3756. **Llewellyn, J.** (1956) - The adhesive mechanisms of monogenetic trematodes: The attachment of *Plectanocotyle gurnardi* (V. Bon & Hosse) to the gills of *Trigla*. (Il meccanismo di adesione di trematodi monogenetici: l'attacco di *Plectanocotyle gurnardi* (V. Bon & Hesse) alle branchie di *Trigla*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 507-514.

Nota sul meccanismo con cui questo trematode si attacca alle branchie di varie specie di *Trigla*. Sulla base di questa struttura di afferramento, *Plectanocotyle* deve ritenersi più vicino ai Mazocraeidae che ai Discocotylidae, tra i quali è presentemente incluso.
Account of the mechanism by which this trematode attaches itself to the gills of various species of *Trigla*. On the basis of clamp structure, *Plectanocotyle* appears to be more nearly related to the Mazocraeidae than to the Discocotylidae in which it is included at present.

3757. **Margolis, L.** (1956) - Anomalous development of vitellaria in *Hemiurus levinseni* (Trematoda). (Sviluppo anormale di vitellaria in *Hemiusur levinseni* (Trematodi)).

Canad. J. Zool., 34 (3): 207-208.
(*Stud. Stas Fish. Res. Bd Can.*, (442) 1956).

Relazione su un esemplare catturato da *Oncorhynchus* nel periodo della migrazione genetica, nella Columbia Britannica, il 1.8.55.

Report on a specimen taken from *Oncorhynchus* host on spawning migration, British Columbia, 1.8.55.

3758. **Margolis, L.** (1956) - Parasitic Helminths and Arthropods from Pinnipedia of the Canadian Pacific Coast. (Elminti e artropodi parassiti di Pinnipedi della costa canadese del Pacifico).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (4): 489-505.

Vengono segnalati parassiti in *Phoca vitulina richardi* e *Eumetopias jubata*. Note sull'ospite e distribuzione geografica, nomenclatura e morfologia dei parassiti. Sono riportati nuovi dati riguardanti l'ospite e la distribuzione geografica.

Parasites are recorded from *Phoca vitulina richardi* and *Eumetopias jubata*. Notes on the host and geographical distribution, nomenclature and morphology of the parasites are included. New host and geographical records are reported.

3759. **Margolis, L. & J. R. Adams** (1956) - Description of *Genolinea oncorhynchi* n. sp. (Trematoda: Hemiuridae) from *Oncorhynchus gorbuscha* in British Columbia with notes on the genus. (Descrizione di *Genolinea oncorhynchi* n. sp. (Trematodi: Hemiuridae) da *Oncorhynchus gorbuscha* nella Columbia Britannica, con note sul genere).

Canad. J. Zool., 34 (6): 573-7.
(*Stud. Stas Fish. Res. Bd Can.*, (462) 1956).

Genolinea oncorhynchi n. sp., parassita nello stomaco di *Oncorhynchus gorbuscha* delle acque marine della Columbia Britannica, viene descritto e confrontato con altri noti membri di *Genolinea*. Note sull'ospite e distribuzione geografica del genere.

Genolinea oncorhynchi n. sp., parasitic in the stomach of *Oncorhynchus gorbuscha* (pink salmon) from British Columbia marine waters, is described and compared with other known members of *Genolinea*. Notes on host and geographical distribution of the genus are presented.

3760. **Markell. E. K.** (1956) - *Probolitrema mexicana*, n. sp. an anaporrhutine trematode from elasmobranchs of Baja California. (*Probolitrema mexicana*, n. sp. di trematodo parassita di elasmobranchi della Baja California).

J. Parasit., 42 (1): 56-59.

Descrizione della nuova specie ritrovata su elasmobranchi della baia di Santa Ines nella bassa California (Messico).

A new sp. of anaporrhutine trematode, *Probolitrema mexicana*, is described from elasmobranchs of Santa Inez Bay, Baja California, Mexico.

3761. **Martin, W. E.** (1956) - The life cycle of *Catatropis johnstoni* n. sp. (Trematoda: Notocotylidae). (Il ciclo vitale di *Catatropis johnstoni* sp. nov. (Trematoda: Notocotylidae)).

Trans. Amer. micr. Soc., 75 (1): 117-128.

Le redie e le cercarie di *C. johnstoni* si sviluppano nella lumaca *Cerithidea californica*, che vive nelle acque salmastre della California meridionale. Si determinarono infezioni sperimentali nell'intestino cieco di polli di allevamento. Si descrivono gli stadi di sviluppo del parassita.

C. johnstoni rediae and cercariae develop in the snail, *Cerithidea californica*, collected in brackish waters of s. California. Experimental infections were established in the ceca of hatchery-raised chicks. The stages of the life cycle are described.

3762. **Meinkoth, N. A.** (1956) - A North American record of *Rhopalura* sp. (Orthonectida: Mesozoa), a parasite of the nemertean *Amphiporus ochraceus* (Verrill). (Ritrovamento Nord-Americano di una specie del genere *Rhopalura* (Ortonectide. mesozoo), parassita di *Amphiporus ochraceus* (Verrill)).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 308.

Primo ritrovamento Nord-Americano di femmine di una specie del genere *Rhopalura* in *A. ochraceus*. Morfologia del parassita.

First occurrence in North America of females of a species of the genus *Rhopalura* in *A. ochraceus*. Morphology of the parasite.

3763. **Meyer-Waarden, P. F.** (1956) - *Mytilicola intestinalis* in the German Waddensea, 1954. (*Mytilicola intestinalis* nel « Wattenmeer » tedesco, 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 184.

Sezione: Relazioni. Molluschi. Mitili.
Part of: Reports. Shellfish. Mollusca. Mussel.

3764. **Meyer-Waarden, P. F. & H. Mann** (1956) - German investigations with respect to *Mytilicola intestinalis* in *Mytilus edulis* in 1953. (Ricerche tedesche sulla presenza di *Mytilicola intestinalis* in *Mytilus edulis nel* 1953).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 54-56.

Descrive la frequenza dell'infestazione e le condizioni che ne favoriscono la diffusione.
Describes incidence of the infestation and conditions for its spread.

3765. **Montgomery, W. R.** (1956) - Studies on digenetic trematodes from marine fishes of La Jolla, California. (Studi sui trematodi digenetici dei pesci marini di La Jolla, California.

Dissert.Abstr., 16 (12): 2564.
Ann. Arbor. Univ. Microfilms.

3766. **Muscatine, L.** (1956) - A new entoniscid (Crustacea: Isopoda) from the Pacific coast. (Un nuovo membro degli Entoniscidae della costa del Pacifico).

J. Wash. Acad. Sci., 46 (4): 122-126.

Descrizione della nuova specie, *Portunion conformis,* parassita di *Hemigrapsus oregonensis* nella regione della baia di S. Francisco.
The new species *P. conformis* parasitic on *Hemigrapsus oregonensis,* in the San Francisco bay region is described.

3767. **Myers, B. J.** (1956) - An adult *Hemiurus* sp. (Trematoda) from *Sagitta elegans* Verrill. (Un *Hemiurus* sp. adulto (Trematodi) su *Sagitta elegans* Verrill).

Canad. J. Zool., 34 (3): 206-207.

Trematodi adulti contenenti uova furono recuperati dal tratto alimentare di esemplari di *Sagitta elegans.* Essi somigliano moltissimo ad *Hemiurus levinseni* Odhner 1905.
Adult trematodes containing ova were recovered from the alimentary tract of specimens of *Sagitta elegans.* They resemble most closely *Hemiurus levinseni* Odhner 1905.

3768. **Nemoto, T.** (1956) - On the diatoms of the skin film of whales in the Northern Pacific. (Sulle diatomee parassite della pelle delle balene del Pacifico settentrionale).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, (11): 99-124.

Primo studio sistematico delle diatomee parassite della pelle delle balene e dei capodogli nelle acque del Pacifico settentrionale comprendente la descrizione di 43 specie tra cui un genere nuovo *Plumosigma* con le specie nuove *P. hustedti, P. rimosum,* le specie nuove *Stauroneis omurai, S. eleutica, Synedra karcheri, Gomphonema harti* e le forme nuove *Cocconeis ceticola* form. *constricta, C. costata* var. *pacifica* form. *plana,* e *Stauroneis aleutica* form. *brevis.*
First systematic study of the diatoms constituting the diatoms patches on the skin of whales in the northern Pacific waters, comprising the description of 43 species, with 1 new genus, 6 new species and 3 new forms as listed above.

3769. **Newell, I. M.** (1956) - A parasitic species of *Copidognathus* (Acari: Halacaridae). (Una specie parassita di *Copidognathus* (Acari: Halacaridae)).

Proc. Hawaii, ent. Soc., (16): 122-5.

Descrizione di *C. matthewsi* parassita nelle branchie di *Parrabocus antariticus* (Decapodi).
Description of *C. matthewsi* in gills of *Parrabocus antariticus* (Decapods).

3770. **Nunes-Ruivo, L. & P. Fourmanoir** (1956) - Copépodes parasites de poissons de Madagascar. (Copepodi parassiti di pesci del Madagascar). (Copepod parasites of fishes of Madagascar).

Mém. Inst. sci. Madagascar, (Ser. A, Biol. an.), 10: 69-80.

Primo contributo alla fauna di Copepodi parassiti di pesci nel Madagascar. Le specie segnalate sono: *Caligus infestans* Heller su *Cybium commersonii*, *C. sphyraenae* n. sp. sullo stesso ospite, *Lepeophtheirus plectropomi* n. sp., su *Plectropomus maculatus* (Bloch), *Tuxophorus cybii* n. sp. su *Cybium commersonii* (Lac.) *Dissonus ruvetti* n. sp. su *Ruvettus pretiosus* Cocco.

First contribution to the fauna of Copepod parasites of fishes in Madagascar. The species recorded are: *Caligus infestans* Heller on *Cybium commersoni*, *C. sphyraenae* n. sp. on *Sphyraena commersonii*, *C. Pauliani* n. sp. on the same host, *Lepeophtheirus plectropomi* n. sp., on *Plectropomus maculatus* (Bloch), *Tuxophorus cybii* n. sp. on *Cybium commersonii* (Lac.), *Dissonus ruvetti* n. sp. on *Ruvettus pretiosus* Cocco.

3771. **Polanski, Ju. I. & S. S. Shulman** (1956) - The age changes in fish parasitofauna. (In Russian). (I cambiamenti di età nei parassiti di pesci). (In Russo).

Trudy of Karelo Finski Branch Acad. Sci. USSR, ser., 4: 3-26.

Sulla dinamica dell'età dei parassiti dei pesci del Mare di Barents: *Gadus callarias*, *G. virens*, spinarello; su quelli del Mar Bianco: aringa, passera polare, argentina, spinarello, *Eleginus navaga*, salpa, e di alcuni pesci del Lago Mickelsk e Pertlake: *Abramis brama*, perchia, nasello, ruella ed altri, da materiale raccolto dall'Autore in questi ultimi cinque anni.

On the age dynamics of parasite-fauna of Barents Sea fishes: cod, saithe, stickleback; of some fishes of the White Sea: herring, polar plaice, smelt, stickleback, *Eleginus navaga*, salpa and of some fishes from the Mickelsk Lake and Pertlake: bream, perch, hake, roach, bleak, burbot, ruffe, shown from the author's collection for five recent years.

3772. **Prudhoe, S.** (1956) - On a new trematode from South African fishes. (Un nuovo trematode parassita dei pesci dell'Africa del sud).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (97): 72-75.

Descrizione di *Aephnidiogenes rabdosargi* trovato nello stomaco di *Rabdosargus sarba*, raccolto nella Baia di Durban.

The new interesting trematode (*Aephnidiogenes rabdosargi*) was found in the stomach of two specimens of the yellow-fin bream (*Rhabdosargus sarba*) caught in Durban Bay.

3773. **Radulescu, I. & N. Vasiliu-Suceveanu** (1956) - Contributiuni la cunoasterea parazitilor pestilor din complexul laguran Razelm-Sinoe. (Contributo alla conoscenza dei parassiti dei pesci del complesso lagunare Razelm-Sinoe). (Contribution to the knowledge of the fish parasite in the lagunar complex of Razelm-Sinoe).

Anal. Inst. Cerc. pisc. Român., 1 (4): 309-333.

Nel complesso delle lagune è stato riscontrato un parassitismo in proporzione del 66-67% e si sono raccolte 71 specie di parassiti tra cui 7 Protozoi, 13 Monogenei, 26 Trematodi digenei, 10 Cestodi, 5 Nematodi, 4 Acantocefali, 6 Crostacei e 1 Mollusco. La fauna parassitaria ha due origini: 1) Delta del Danubio (dulciacquicoli) e 2) Mar Nero (marini).

In the lagoon complex a parasitism of 66-67% and 71 species of parasites have been collected. (7 Protozoa, 13 Monogenea, 26 Trematoda digenea, 10 Cestoda, 5 Nematoda, 4 Acanthocephala, 6 Crustacea and 1 Mollusca). The parasitic fauna has two origins: 1) The Delta of the Danube (fresh-water fauna) and 2) The Black Sea (Marine fauna).

3774. **Rangnekar, M. P.** (1956) - Parasitic copepods from the marine fishes of Bombay. (Copepodi parassiti dei pesci marini di Bombay).

J. Univ. Bombay, Sec. B, 24 (39): 42-65.

3775. **Ranise, S.** (1956) - Descrizione di un interessante copepodo parassita di anellide raccolto fra le alghe nella scogliera di Oneglia. (Description of an important copepod parasite on an annelid, caught among the algae of Oneglia's rocky shore).

Doriana, 2 (67): 7 p.

Descrizione di *Nereidicola ovata* Keferstein, parassita su *Platynereis Dumerilii* Aud e Edw., nuova per la fauna del mare Ligure.

Description of *Nereidicola ovata* Keferstein parasite on *Platynereis Dumerilii* Aud and Edw., new for the fauna of the Ligurian Sea.

3776. **Rees, G.** (1956) - The scolex of *Tetrabothirius affinis* (Lönnberg), a cestode from *Balaenoptera musculus* L., the Blue Whale. (Lo scolice di *Tetrabothirius affinis* (Lönnberg), un cestode di *Balaenoptera musculus* L.).

Parasitology, 46 (3/4): 425-442.

Descrizione della muscolatura e dei sistemi nervoso ed escretorio.
Musculature and nervous and excretory systems described.

3777. **Reichenbach-Klinke, H. H.** (1956) - Die Vermehrungsformen des zoophagen Pilzes *Ichthyosporitdium hoferi* (Plehn et Mulsow) (Fungi Phycomycetes) im Wirt. (Forme di propagazione del fungo zoofago *Ichthyosporidium hoferi* (Plehn et Mulsow) (Fungi Phycomycetes) nell'ospite). (*Ichthyosporidium hoferi* (Plehn et Mulsow) (Fungi, Phycomycetes) in the host)).

Veröff. Inst. Meeresf., 4 (2): 214-19.

Ciclo vitale di questo fungo parassita di pesci marini e di acqua dolce (*Serranus scriba*).
Description of the life history.

3778. **Reinhard, E. G. & T. C. Stewart** (1956) - The hermaphroditic nature of *Thompsonia* (Crustacea: Rhizocephala) with the description of *Thompsonia cubensis*, n. sp. (La natura ermafrodita di *Thompsonia* (Crustacea: Rhizocephala) con descrizione di *Thompsonia cubensis* n. sp.).

Proc. helm. Soc. Wash., 23 (2): 162-168.

3779. **Riser, N. W.** (1956) - Early larval stages of two cestodes from elasmobranch fishes. (Primi stadi larvali di due cestodi parassiti di elasmobranchi).

Proc. helm. Soc. Wash., 23 (2): 120-124.

3780. **Rowan, M. K.** (1956) - Fresh fish 2. *Chloromyxum thyrsites* in various South African fishes. (Pesci per mercati. 2. *Chloromyxum thyrsites* in vari pesci Sud-africani).

Annu. Rep. of the Fishing Industry Research Inst. Cap. Town, 9 (7-8).

Studio di questo mixosporidio in *Sardinops ocellata* e *Trachurus trachurus*.
Study of this myxosporidium in *Sardinops ocellata* and *Trachurus trachurus*.

3781. **Saidov, Yu. S.** (1956) - Anisakid larvae in fish of the Caspian Sea). (Larve di Anisakidi nei pesci del mar Caspio).

Trudy Insta Zhivotnovostva Dagest. Fil. Akad. Nauk SSSR, (4): 223-226.

Furono riscontrate in tutte le 15 specie di pesci studiate. La maggiore infestazione fu notata nei pesci predatori e semi-predatori (Alaccia del Caspio, salmone, storione e carpa).
Found in all 15 investigated species of fishes. Highest intensity and extent noted in predatory and semi-predatory fishes (Caspian shad, salmon, sturgeon, carp).

3782. **Schuurmans Stekhoven, J. H. Jr. & E. W. Schuurmans Stekhoven** (1956) - Copépodes parasitaries de *Orthagoriscus mola* L. de la costa Argentina. (Copepodi parassiti di *Orthagoriscus mola* L. della costa Argentina). (Parasitic copepods from the fish, *O. mola*, from Argentina).

Rev. ibér. Parasit., 16 (3): 267-275.

3783. **Scott, D. M.** (1956) - On the specific identity of the larval *Porrocaecum* (Nematoda) in atlantic cod. (Sull'identità specifica delle larve di *Porrocaecum* (Nematodi) nel merluzzo dell'Atlantico).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (3): 343-356.

Vengono discussi dati sulla distribuzione dei germi parassiti di mammiferi, uccelli e pesci; analisi dei dati morfometrici sulle larve dei germi, con la conclusione che le larve di *Porrocaecum* nel merluzzo probabilmente sono specifiche. Le proporzioni del corpo di *Porrocaecum* allo stadio larvale nel merluzzo si avvicinano più a quelle di esemplari adulti di *P. decipiens* che non a quelle di altre 10 specie marine di *Porrocaecum* adulto.

Discusses records of distribution of the germs parasitizing mammals, birds and fish; analyses of morphometric data on larvae of the germs lead to the conclusion that larval *Porrocaecum* in cod are probably conspecific. Body proportions of larval *Porrocaecum* from cod agree more closely with those of adult *P. decipiens* than with those of 10 other marine species of adult *Porrocaecum*.

3784. **Sharman, M.** (1956) - Note on *Capulus ungaricus* (L.). (Nota su *Capulus ungaricus* (L.)).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 445-450.

L'inserzione della proboscide di *Capulus* in una apertura semilunare nel bordo della valva e tra i margini del velum di *Chlamys opercularis* fanno pensare che il gasteropodo possa utilizzare la sua posizione per divenire semi-parassita.

Insertion of the proboscis of *Capulus* in a semilunar gap in the valve edge and between the vela of *Chlamys opercularis* suggests that that gastropod might utilize its position to become semi-parasitic.

3785. **Shiino, S. M.** (1956) - Copepods parasitic on Japanese fishes. 7. *Peniculus* and *Peniculisa*. (Copepodi parassiti dei pesci del Giappone. 7. *Peniculus* e *Peniculisa*).

Jap. J. Zool., 11 (5): 593-608.

Descrizione delle due nuove specie: *Peniculus minuticaudae*, *P. truncatus* e *Peniculisa bicaudata*. I due generi sono tra loro in accordo in quasi tutti i dettagli della struttura del corpo ad eccezione del processo caudale che si trova solo in *Peniculisa*.

Peniculus minuticaudae n. sp., *P. truncatus* n. sp. and *Peniculisa bicaudata* n. sp. have been described. This two genera correspond in almost every detail of body structure except the possession of caudal processes which occur only in the *Peniculisa*.

3786. **Stock, J. H.** (1956) - *Lichomolgus longicauda* (Claus, 1860), Copepod parasite of *Sepia*, in the North Sea. (*Lichomolgus longicauda* (Claus, 1860), Copepode parassita di *Sepia*, nel Mar del Nord).

Beaufortia, 5: 117-120.

3787. **Stunkard, H. W.** (1956) - Studies on parasites of the green crab, *Carcinides maenas*. (Studi sui parassiti di *Carcinides maenas*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 295.

Piccoli granchi verdi, esposti a cercarie ottenute da uccelli infettati, divennero a loro volta fortemente infestati. Le cercarie entrarono nei tessuti e si svilupparono in metacercarie. L'identità di questi vermi e il loro rapporto con i vari stadi fa pensare che si tratti di una unica specie.

Small green crabs exposed to cercariae recovered from infected birds, became heavily infected; the cercariae entered the tissues, developed to metacercariae. The identity of these worms and their relation as stages in the lifecycle of a single species is predicated.

3788. **Tendeiro, J. & V. Valdez** (1956) - Alguns helmintes do savel, *Alosa alosa* (L.), das aguas portuguesas, Descriçao de uma nova espécie, *Mazocräes vilelai* n. sp. (Trematoda, Monogenea). (Alcuni Elminti che si trovano su *Alosa alosa* delle acque portoghesi. Descrizione di una nuova specie *Mazocräes vilelai* n. sp. (Trematoda, Monogenea). (Some helminth parasites of *A. alosa* from Portuguese waters. Description of *Mazocräes vilelai* n. sp. (Trematoda, Monogenea)).

Miss. Biol. mar., (1): 49-80.

La nuova specie *M. vilelai* è descritta e sono discussi i caratteri che la distinguono dalla specie *M. alosae*. Vengono anche descritti *Hemiurus appendiculatus*, che si distingue per alcuni caratteri da *H. levinseni*, e le specie *Contracecum admicum* e *Agamocheilida salaris*.

Description of the species, mentioned above, found in *A. alosa*.

3789. **Tendeiro, J. & V. Valdez** (1956) - Sobre os Helmintes de alguns peixes da costa portuguesa. (Su gli elminti di alcuni pesci della costa portoghese). (On the helminths of some fish from the Portuguese coasts).

Miss. Biol. Mar., (2): 81-127.

Questa seconda nota comprende vari elminti trovati in diversi pesci delle coste portoghesi. E' descritta, tra l'altro, la nuova specie *Hexabothrium monteroi*, trovata nello *Squalus blainvillei*.

This second note includes various helminth parasites of different fish from the Portuguese coasts. A new species *Hexabothrium monteiroi*, found in *Squalus blainvillei* is described.

3790. **Tendeiro, J. & V. Valdez** (1956) - Helmintes de alcun peixes da costa oeste-africana. (Gli elminti di alcuni pesci della costa orientale Africana). (The helmints of some fishes from the easter-African coast).

Miss. Biol. mar., (3): 129-163.

Descrizione di alcuni elminti, tra i quali le nuove specie *Erpocotyle pseudacanthi* trovata in uno *Squalus acanthias L.*, *Erpocotyle tropai* n. sp., trovata in uno *Squalus fernandinus*, *E. pricei* e *E. francai*, trovate in *Heptranchias perlo*.

Description of several helminths among which are the new species *Erpocotyle pseudacanthi*, *E. tropai*, *E. pricei* and *francai*, parasites of selachians.

3791. **Tripathi Y. R.** (1956) - Studies on the parasites of Indian fishes. IV. Trematoda: Monogenea, Microcotylidae. (Studi sui parassiti dei pesci Indiani. IV. Trematodi: Monogenea, Microcotylidae).

Rec. Indian Mus., 52 (Pt. II-IV): 231-247.

Descrizione di 6 nuove specie e 2 nuovi generi della famiglia Microcotylidae. Essi sono: *Microcotyle pamae*, sp. nov., *Diplasiocotyle chorinemi*, sp. nov.; *Bicotyle stromatea*, gen. et sp. nov.: *Megamicrocotyle chirocentrus* gen. et sp. nov. *Thoracocotyle ovale*, sp. nov., *Lithidiocotyle secundus*, sp. nov. *Microcotyle polynemi* Mac Callum, 1957 viene segnalato da un nuovo ospite.

Six new species and two new genera of the family Microcotylidae, mentioned above, are described. *Microcotyle polynemi* Mac Callum, 1917 is recorded from a new host.

3792. **Utida, S.** (1956) - Long-term fluctuation of population in the system of host-parasite interaction. (Fluttuazione di popolazione a lunga distanza nel sistema di interazione fra ospite e parassita).

Res. Popul. Ecol., 3: 52-9.

3793. **Wells, W. H. & B. H. Randall** (1956) - New hosts for trematodes of the genus *Heterophyes* in Egypt. (Nuovi ospiti dei trematodi del genere *Heterophyes* in Egitto).

J. Parasit., 42 (3): 287-292.

Una rivista dei trematodi di questo genere sui vertebrati egiziani ha rivelato nuovi ospiti per ognuna delle tre specie. *Solea vulgaris* e *Sciaena aquila* sono considerati nuovi ospiti intermedi delle tre specie *Heterophyes heterophyes*, *H. aequalis* e *H. dispar*.

A survey of trematodes of the genus on Egyptian vertebrates revealed new hosts for each of 3 species. *Solea vulgaris* and *Sciaena aquila* are reported as new intermediate hosts for *Heterophyes heterophyes*, *H. aequalis* and *H. dispar*.

3794. **Willey, Ch. H.** (1956) - A rapid method for recognition of specimens of *Littorina littorea* infected with trematode larvae. (Un metodo rapido per il riconoscimento di *Littorina littorea* infestati da larve di trematodi).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (2): 316-317.

E' possibile, basandosi sul colore del piede, scoprire gli esemplari di *L. littorea* infestati da *Cryptocotyle lingua*. Il piede degli esemplari infestati assume un colore giallo bruno-marrone mentre quello delle forme non infestate è bianco.

It is possible, to discover the specimens infected with *Cryptocothyle lingua* from the color of the foot of the snails which becomes dark yellow to brown, in contrast with the white color of uninfected specimens.

3795. **Wright, C. A.** (1956) - Studies on the life-history and ecology of the trematode genus *Renicola* Cohn, 1904. (Studi sulla biologia e l'ecologia del genere *Renicola* Cohn, 1904 (Trematodi)).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (1): 1-48.

Segnalazione di nuovi ospiti per il genere *Renicola* e descrizione dei vermi trovati. Elenco delle specie di cercarie del gruppo « Rhodometopa » e descrizione delle due nuove specie: *Cercaria doricha-pigmentata* e *C. cooki*. Infezione sperimentale di *Turritella communis* con una di *Renicola* sp. e discussione dei risultati. Viene segnalato un nuovo ospite per le metacercarie del gruppo « Rhodometopa » (*Clupea sprattus*) e viene discusso il rapporto tra lo spratto come ospite intermedio e l'alto grado di infestazione di *Renicola* in *Puffinus puffinus*.

Thew new host records for the genus *Renicola* are given and the worms found are described. List of the species of cercariae of the « Rhodometopa » group and description of the two new species: *Cercaria dorica-pigmentata* and *C. cooki*. Experimental infection of *Turritella comunis* with the eggs of *Renicola* sp. is described and the results are discussed. A new host for the Metacercarie of the « Rhodometopa » group (*Clupea sprattus*) is recorded and the connection between the sprat as an intermediate host and the high infection rate of *Renicola* in *Puffinus puffinus* is discussed.

ANIMALI VELENOSI

POISONOUS ANIMALS

3796. **Brock, V. E.** (1956) - Possible production of substances poisonous to fishes by the box fish, *Ostracion lentiginosus* Schneider. (Possibile produzione di sostanze velenose per i pesci emesse da *Ostracion lentiginosus* Schneider).

Copeia, 1956 (3): 195-196.

Riporta esperienze sulla mortalità causata nelle varie specie quando poste nello stesso acquario con *O. lentiginosus*.

Reports experiences of mortality caused in various species when placed in same aquarium with the box fish.

3797. **Halstead, B. W.** (1956) - Animal phyla known to contain poisonous marine animals. (Le classi animali che contengono animali velenosi marini).

Amer. Assoc. Adv. Sci.: 9-27.

3798. **Halstead, B. W., M. J. Chitwood & F. R. Modglin** (1956) - Stonefish stings, and the venom apparatus of *Synanceja horrida* (Linnaeus). (Gli aculei e l'apparato velenifero di *Synanceja horrida* L.).

Trans. Amer. micr. Soc., 75 (4): 381-397.

Rassegna della letteratura sull'apparato velenifero e sulle notizie mediche di questa specie. Si descrive l'anatomia macro e microscopica dell'apparato con discussione sulla natura e sugli effetti del veleno.

The literature concerning the medical significance and venom apparatus of the stonefish is reviewed. The gross and microscopic morphology of these structures is described in detail. The nature and effects of the venom are discussed.

3799. **Kline, G. F.** (1956) - Notes on the stinging operation of *Conus*. (Note sul comportamento aggressivo di *Conus*).

Nautilus, 69 (3): 76-78.

Sono stati fatti esperimenti con le note specie velenose *Conus auratus, C. textile, C. marmoreus, C. striatus, C. tulipa* e *C. geographus*. Soltanto *C. auratus* e *C. textile* agirono in cattività, e vennero fatte osservazioni sulle punture mortali da essi apportate in esemplari di *C. geographus* e *Cyprea*. I Coni non aggrediscono *Oliva* o *Nassarius*, ma reagirono prontamente in presenza di *Cyprea*.

Experiments were made with the renowned venomous species *Conus auratus, C. textile, C. marmoreus, C. striatus, C. tulipa* and *C. geographus*. Only *auratus* and *textile* performed in captivity and observations were made on the attack and lethal stinging on specimens of *C. geographus* and *Cyprea*. The cones would not sting *Oliva* or *Nassarius*, but readily responded when *Cypraea* was offered.

3800. **Mills, A. R.** (1956) - Poisonous fish in the South Pacific. (Pesci velenosi nel Pacifico meridionale).

J. trop. Med. (*Hyg.*), 59: 99-103.

3801. **Owre, H. B.** (1956) - Coelenterate nematocysts as a cause of certain kinds of sea stings. (I nematocisti dei celenterati come causa di certi irritanti marini).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 309-314.

Si dimostra che l'irritazione prodotta, sulla pelle umana è provocata talora da nematocisti di larve, forme giovanili o parti di Celenterati.

Evidence is presented of irritation to human skin caused by nematocysts of larvae, small adults or parts of Coelenterata.

DISTRIBUZIONE ED ECOLOGIA DELLE POPOLAZIONI
DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF POPULATIONS

3802. **Ahlstrom, E. H. & H. D. Casey** (1956) - Saury distribution and abundance, Pacific Coast, 1950-55. (Distribuzione ed abbondanza delle aguglie sulla costa del Pacifico, 1950-55).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish. Wildl. Serv., (190): 1-69.

Tabelle con dati raccolti da due generi di informazioni: le prime, riguardanti la raccolta di uova di *Cololabis saira* in pescate planctoniche, le seconde riguardanti osservazioni dirette dell'abbondanza di questi pesci.

Tabulated data gathered from information of two kinds: (1) collection of saury (*Cololabis saira*) eggs in plankton hauls, and (2) visual observations of saury abundance.

3803. **Anderson, W. W.** (1956) - January to April distribution of the common shrimp on the South Atlantic continental shelf. (Distribuzione da Gennaio ad Aprile del gambero comune sullo zoccolo continentale dell'Atlantico meridionale).

Spec. sci Rep. U. S. Fish. Wildl. Serv., (171): 1-14.

Risultati di 431 pescate con lo strascico effettuate con una rete sperimentale a strascico non sembra probabile che concentrazioni commercialmente importanti di *Penaeus setiferus* o di *P. aztecus* e *P. duorarum* siano presenti sullo zoccolo, al di fuori degli attuali banchi di pesca. *Eusicyonis brevirostris* fu catturato in pochi esemplari in una vasta zona fra 10 e 40 braccia.

The results of 431 trawl hauls with a 10 foot try net. Unlikely that commercial concentrations of (*Penaeus setiferus*) or (*P. aztecus* and *P. duorarum*) occur on the fishery. (*Eusicyonia brevirostris*) was taken in small numbers over a wide area between 10 and 40 fathoms.

3804. **Bagge, O.** (1956) - Scombriform fish. Distribution in the Kattegat and the Northern Belt sea in June 1954. (Pesci scombriformi. Distribuzione nel Kattegat e nel Mare del Belt settentrionale nel Giugno 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 170-171.

Sezione: Relazioni.
Part of: Reports.

3805. **Boyd, J. M.** (1955) - Minor colonies of the grey seal (*Halichoerus grypus*) in Gunna, Inner Hebrides, and Kearstay, Outer Hebrides. (Colonie minori di *Halichoerus grypus* in Gunna, Ebridi interne, e in Kearstay, Ebridi esterne).

Scot. Nat., 67: 124-125.

3806. **De Sylva, D. P., H. B. Stearns & D. C. Tabb** (1956) - Population of the black mullet (*Mugil cephalus* L.) in Florida. (Le popolazioni del cefalo (*Mugil cephalus* L.) in Florida).

Tech. Ser. Fla Bd Conserv., (19): 45 pp.

Relazione sugli studi compiuti con analisi biometriche, conteggi meritistici dei raggi delle pinne dorsali, anali e pettorali, esame delle squame e delle misure proporzionali. Discussione sul dimorfismo sessuale e paragoni su alcune misure (lunghezza della testa, spazio interorbitale e lunghezza della base della pettorale) ottenute su pesci di diversa provenienza.

A report of studies made by biometric analysis of meristic counts of dorsal and anal rays, pectoral rays and scales and of proportionals measures. Sexual dimorphism is discussed and comparisons are made of headlength, inter-orbital widths and pectoral base lengths of fish from different localities.

3807. **Ellis, R. W. & R. Jones** (1956) - The Whiting (*Gadus merlangus* L.) in the North Sea. (Il *Gadus merlangus* L. nel mare del Nord).

Mar. Res. (2): 1-25.

Il *G. merlangus* si riproduce in tutto il mare del Nord settentrionale principalmente nei mesi di aprile e maggio e uova e larve si trovano in tutto il raggio di distribuzione degli adulti all'interno dell'isobata dei 200 m, ma soprattutto a quella dei 100 m. Essi tendono a migrare al fondo quando raggiungono una lunghezza di 60 mm. Per i loro primi due anni di vita essi si trovano in maggiore quantità tra le latitudini 55° e 57° N. Gli adulti si trovano per tutto il mare del Nord per quanto il loro centro di densità tende a spostarsi verso il nord. Uno studio delle statistiche commerciali di questa specie ha mostrato che vi è stato un aumento delle catture dopo la guerra associato con una diminuzione dello sforzo totale di pesca.

Whiting spawn throughout the northern North Sea, principally in April and May, and eggs and larvae are encountered all over the distribution range of the adults within the 200 m line, but mostly within the 100 m line. They tend to take to the bottom at some 60 mm in length. For their first two years of life, young whiting are to be found in the greatest numbers between latitudes 55° and 57° N. Adult whiting are found all over the North Sea although their centre of density is no longer in the central regions but tends to be further to the North. A study of the commercial whiting statistics revealed that there had been an increase in post-war landings associated with a decrease in the total fishing effort.

3808. **Faure, L.** (1956) - La coquille Saint-Jacques (*Pecten maximus* L.) de la rade de Brest. (I pettini (*Pecten maximus* L.) della rada di Brest). (The scallops (*Pecten maximus* L.) of the roadstead of Brest).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20 (2): 119-131.

Habitat e ambiente, composizione secondo la taglia e l'età, crescita e sesso della popolazione, migrazione e pesca.

Report on the habitat and environment of the species, size and age composition, growth and sexuality of the population, migration and fishery.

3809. **Hannerz, L.** (1956) - Preliminary results of the herring investigations in the Bothnian Sea 1954. (Risultati prelimniari delle ricerche sulle aringhe nel Mare di Botnia, 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 156-158.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. C. Lo Skagerak, il Kattegat, il Mare di Belt e il Baltico.

Part of: Reports. Herring. C. The Skagerak, Kattegat, Belt Sea and Baltic.

3810. **Hempel, G.** (1956) - German herring investigations 1946-1949. (Ricerche tedesche sulle aringhe nel periodo 1946-1949).

Ann. biol., Copenhague, 11: 137-138.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale. Lunghezza media e numero delle vertebre. Stadi di maturità.

Part of: Reports. Herring. B. North Sea and adjacent waters. Commercial fish. Average length and number of vertebrae stages of maturity.

3811. **Johnson, W. E.** (1956) - On the distribution of young sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) in Babine and Nilkitkwa Lakes, B. C. (Sulla distribuzione di *Oncorhynchus nerka* nei laghi di Babine e Nilkitka, B. C.).

J. Fish. Res. Bd Canada, 13 (5): 695-708.

La distribuzione ineguale dei giovani salmoni e la risultante inefficiente utilizzazione delle possibilità dei laghi come ambiente di crescita, sono dovute in apparenza alla distribuzione della popolazione matura per la riproduzione e alla limitata diffusione dei giovani salmoni dai loro punti di ingresso nel lago allo stato di avannotti.

The unequal distribution of young sockeye, and resulting inefficient utilization of the lake nursery facilities, is apparently a result of the distribution of the spawning parent population and a limited dispersal of young sockeye from their points of entrance into the lake as fry.

3812. **Kändler, R.** (1956) - Scombriform fish. Distribution in the Great Belt, Kiel Bay, and Little Belt. (Pesci scombriformi. Distribuzione nel Grande Belt, Baia di Kiel, e Piccolo Belt).

Ann. biol., Copenhague, 11: 171-172.

Sezione: Relazioni.

Part of: Reports.

3813. **Matsudaira, Ch., H. Iwasaki & T. Tsuda** (1956) - The quantitative ecology of the marine populations in the boundary zone. III. On the distribution and the migration of the saury. (In Jap., Engl. summ.). (Ecologia quantita-

tiva delle popolazioni marine nella zona di limite. III. Sulla distribuzione e migrazione del *Cololabis Saira*). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (3): 156-161.

Analisi delle proprietà fisiche e biologiche dell'ambiente in cui vive questo pesce fra Oyashio e Kuroshio.

Examination of physical and biological properties of the environment of this fish between Oyashio and Kuroshio.

3814. **Miller, D. J. & J. Schmidtke** (1956) - Report on the distribution and abundance of Pacific herring (*Clupea pallasi*) along the coast of Central and Southern California. (Rapporto sulla distribuzione e abbondanza di *Clupea pallasi* lungo la costa della California centrale e meridionale).

Calif. Fish Game, 42 (3): 163-187.

Confronta questa specie con quella Europea, e discute dati sulla lunghezza e crescita, composizione degli stocks secondo le età e comportamento riproduttivo della specie. Riferisce su una ricerca fatta nel 1955 su una popolazione in stadio di riproduzione e descrive le aree di riproduzione della California. Dati sull'abbondanza della popolazione.

Compares this species with the European, discusses data on length and growth, age composition and spawning behaviour. Reports 1955 spawning population survey, describing spawning areas in California. Presents population estimates.

3815. **Munthe, H.** (1956) - On the development of the Baltic herring in the light of the Late-Quaternary history of the Baltic. (Lo sviluppo delle aringhe del Baltico considerato alla luce della storia del tardo quaternario del Baltico).

Ark. Zool., 9 (4): 333-41.

Descrizione della distribuzione passata e presente di questi pesci nel Baltico in rapporto alla storia del quaternario di questo mare.

Description of the past and present distribution of fish in the Baltic in connection with the quarternary history of this sea.

3816. **Pitt, T. K.** (1956) - Some characteristics of the capelin (*Mallotus villosus* O. F. Muller) in Newfoundland waters with special reference to the Grand Bank population. (Alcune caratteristiche della specie *Mallotus villosus* O. F. Muller nelle acque di Terranova con speciale riferimento alla popolazione dei Grandi Banchi).

Thesis Univ. Toronto, 125. p.

3817. **Ursin, E.** (1956) - Distribution and growth of the Queen, *Chlamys opercularis* (Lamellibranchiata), in Danish and Faroese waters. (Distribuzione e crescita di *Chlamys opercularis* (Lamellibranchi), nelle acque della Danimarca e delle Faroe).

Medd. Komm. Havundersog., Kbh., 1 (13): 1-32.

Relazione su osservazioni e discussione della salinità, temperatura, alimentazione e rinnovamento dell'acqua some fattori limitanti. Note sulla lettura degli anelli.

Report of observations and discussion of salinity, temperature, food and water renewal as limiting factors. An account of the reading of rings.

3818. **An.** (1956) - Albacore tuna seasonal distribution explored in eastern North Pacific (Cruise 55-C-7). (Distribuzione stagionale di alalunghe studiata nella parte orientale del Pacifico settentrionale (Crociera 55-C-7)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 19-21.

15 stazioni di pesca con il palangrese e con la traina vennero effettuate dal M/V « Paolina T. » (3-26 Agosto 1955) nelle acque della California. Vennero fatte anche stazioni batitermografiche a 900 piedi ad ogni estremità dei palangresi. La distribuzione superficiale delle alalunghe, come dimostrato dalla pesca con la traina, presenta un quadro diverso da quello della distribuzione sub-superficiale.

15 long line fishing stations and trolling gear were made by the M/V « Paolina T. » (August 3-26, 1955) in California waters. Bathythermograph casts to 900 feet were made at each end of a long line set. The surface distribution of albacore, as revealed by trolling and the occurrence of visual schools, presents a picture different from that of the subsurface distribution.

3819. **An.** (1956) - Den sydlige bestand av store bardhval. (Le popolazioni meridionali delel grosse balene). (The southern populations of the larger baleen whales).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (11): 619-620.

Discussione sulle varie critiche mosse negli articoli già pubblicati sotto lo stesso titolo.
Discussion of the various criticisms made on the articles already published under this title.

DINAMICA DELLE POPOLAZIONI
METODI DI CALCOLO DELLE POPOLAZIONI

POPULATION DYNAMICS
METHODS OF POPULATION ESTIMATIONS

3820. **Ayers, J. C.** (1956) - Population dynamics of the marine clam. (Dinamica della popolazione della vongola marina).

Limnol. Oceanogr., 1 (1): 26-34.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn*, (766) 1956).

In base ai dati riguardanti la deposizione delle uova e la sopravvivenza, e la « diluizione » della popolazione in seguito alla migrazione verso il mare si può determinare la parte recuperabile di una data popolazione, e spiegare il ciclo anormale della produzione di *Mya* in Barnstable Harbour, Mass., USA.
Spawning and survival data and information on population « dilution » by flushing out to sea determines harvestable portion of given population, and explains anomalous history of *Mya* production in Barnstable Harbour, Mass., U.S.

3821. **Boguslavsky, G. W.** (1956) - Statistical estimation of the size of a small population. (Calcolo statistico dela consistenza di una piccola popolazione).

Science, 124 (3116): 317-8.

3822. **Buzzati-Traverso, A. A.** (1956) - On the growth of populations. (Sulla crescita delle popolazioni).

Proc. Int. Congr. Zool., 14 (1953), *Copenhagen*: 66-75.

Discussione del fatto che i fattori che determinano le caratteristiche di crescita di una popolazione, e quindi dell'andamento della curva di crescita, sono sotto controllo genetico e non hanno quindi valori fissi.
Discussion of evidence that the factors which determine the characteristics of population growth, and hence of the shape of the growth curve, fall under genetic control, and therefore do not have fixed values.

3823. **Carlander, K. D.** (1956) - Appraisal of methods of fish population study. Pt. 1. Fish growth rate studies: techniques and role in surveys and management. (Valutazione dei metodi per lo studio delle popolazioni dei pesci. Parte 1. Studi sul ritmo di crescita; tecniche e importanza nelle investigazioni e nel controllo).

Trans. 21st N. Amer. Wildl. Conf., 262-74.

Rivista sull'accuratezza della lettura delle scaglie, sulle relazioni fra le scaglie e il corpo, trattazione dei dati, campionamento e importanza nelle investigazioni e controllo.
Review dealing with accuracy of scale reading, bodyscale relationship, treatment of data, sampling and the role in surveys and management.

3824. **Coe, W. R.** (1956) - Fluctuations in populations of littoral marine invertebrates. (Fluttuazioni nelle popolazioni degli invertebrati marini del litorale marine).

J. Mar. Res., 15 (3): 212-232.

Vengono studiate le fluttuazioni nelle popolazioni di varie specie di invertebrati marini alcune delle quali per molti anni. Vengono registrate le variazioni che si sono verificate in popolazioni locali di invertebrati litorali in seguto a costanti mutamenti delle condizioni ambientali e all'introduzione di specie estranee durante lo scorso cinquantennio.

Fluctuations in populations of various species of marine invertebrates, several of them over many years, are studied. Changes that have occurred in local populations of littoral invertebrates due to constantly changing environmental conditions and to the introduction of foreign species during the past half-century are recorded.

3825. **Connell, J. H.** (1956) - Studies of animal populations in the marine intertidal region. (Studi sulle popolazioni animali nelle regioni marine intercoditali).

Thesis. Univ. of Glasgow, U. K., 1955-56: 67-68.

Incremento e sopravvivenza delle popolazioni di *Balanus balanoides;* loro distruzione da parte di *Nucella lapillus,* misurata sperimentalmente.

Recruitment and survival in *Balanus balanoides* populations; predation on them by *Nucella lapillus,* feeding rates of which were measured experimentally.

3826. **Cooper, G. P. & K. F. Lagler** (1956) - Appraisal of methods of fish population study. Part. III. The measurement of fish population size. (Stima dei metodi per lo studio di una popolazione di pesci. Parte III. La misura della grandezza di una popolazione di pesci).

Trans. N. Amer. Wildl. Conf., 281-297.

Esposizione dei metodi di laboratorio in cui sono usate delle perline in luogo dei pesci, e dei metodi basati sulle marcature o sulla riduzione della densità a seguito di catture conosciute. Alcune applicazioni per i dati pubblicati e riguardanti le trote.

An account of laboratory simulation using beads as fish, of methods depending on tagging or reduction of density by known catches. Some application to published field data for trout.

3827. **Darlington, C. D.** (1956) - Natural populations and the breakdown of classical genetics. In: A discussion on the dynamics of natural populations. (Le popolazioni naturali e il fallimento della genetica classica. In: Discussione della dinamica delle popolazioni naturali).

Proc. roy. Soc., Ser. B, 145 (920): 291-364.

3828. **Doi, T.** (1956) - Dynamical treatment of exploitation of aquatic resources. I. Dynamic characteristics of a single fish population. (In Jap., Engl. summ.). (Trattazione dinamica dello sfruttamento delle risorse acquatiche. I. Caratteristiche dinamiche di una popolazione di una sola specie di pesce). (In giapp.,sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1121-1133.

Formule e modelli per lo studio dell'analisi della popolazione, applicati ai dati ricavati dalla pesca delle larve e dei giovani esemplari di *Engraulis japonicus* in Maisaka dal 10/5 al 23/6/51.

Equation formulated and analogue model is devised for population analysis, and applied to data for fishery for anchovy (*Engraulis japonicus*) larvae and young at Maisaka, 10/5-23/6/51.

3829. **Doi, T.** (1956) - Dynamical treatment of exploitation of aquatic resource. II. Effect on the aspect of appearance of recruit by the feed-back of information of the size of stock. (In Jap., Engl. summ.). (Trattazione dinamica dello sfruttamento delle risorse acquatiche. II. Effetto sull'aspetto dell'apparenza delle nuove immissioni dedotto dalle informazioni sulla grandezza degli stocks). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab., (13): 73-84.

Riguardo alla dinamica delle popolazioni di pesci il problema informativo si può riassumere in tre punti: 1) potenziale riproduttivo; 2) dinamica dell'associazione delle specie di pesci coesistenti nella comunità; 3) controllo del movimento o del comportamento della popolazione. Quest'ultimo caso è considerato in questo lavoro. Dalle variazioni giornaliere delle catture delle larve e dei giovani di *Engraulis japonica* a Maisakawa nel 1955 sono state calcolate: la mortalità totale istantanea, la mortalità naturale, la dispersione e la mortalità causata dalla pesca. Ma per una imperfetta separazione di questi fattori non è stato possibile decidere quale di questi dati sia determinante nel controllo del comportamento o nell'organizzazione di questo pesce.

As to the population dynamics of fisheries, the feedback problems will be summarized into three points: in the first case, spawning potential of reproduction, in the second, association dynamics of community of co-existing fishes, and in the third, controlling the movement or behaviour of fish population. In this report, the wri-

ter's investigation dealt with the third situation. From the variations in day-by-day catch of larva and young of *Engraulis japonica* landed at Maisaka in 1955, instantaneous total mortality, natural mortality, dispersion and fishing mortality have been calculated. But because of imperfect separation of these factors, we can not decide what form of feedback are controlling the behaviour or organization of the fish.

3830. **Good, I. J. & G. H. Toulmin** (1956) - The number of new species, and the increase in population coverage, when a sample is increased. (Il numero delle nuove specie e l'aumento nell'abbondanza di una popolazione quando è aumentato il numero di esemplari in un campione da analizzare).

Biometrika, 43 (1-2): 45-63.

Analisi di un campione di grandezza N preso a caso da una popolazione di animali di varie specie. Si descrivono i metodi per cui, conoscendo solo gli esemplari di quel campione, si può determinare il numero delle specie che saranno rappresentate rivolte in un secondo campione di grandezza λ N. Con questi metodi si può determinare il numero delle differenti specie e la proporzione dell'intera popolazione rappresentata in un secondo campione.

A sample of size N is drawn at random from a population of animals of various species. Methods are given for estimating, knowing only the contents of this sample, the number of species which will be represented r times in a second sample of size λ N; these also enable us to estimate the number of different species and the proportion of the whole population represented in the second sample.

3831. **Graham, M.** (1956) - A first approximation to a modern theory of fishing. (Un primo approccio alla teoria moderna della pesca).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 56-60.

Una semplice spiegazione della dinamica della popolazione e risultati ottenuti su alcune specie demersali del mar del Nord.

A simple explanation of population dynamics and results for some N. Sea demersal species.

3832. **Gurian, J. M.** (1956) - Note on fitting the multi-hit survival curve. (Nota sulla costruzione della curva « multihit », di sopravvivenza).

Biometrics, 12 (2): 123-6.

Metodo grafico di calcolare K e n nella formula della mortalità

$$S = 1 - [1 - \exp.(-kx)]^n$$

dove S rappresenta la proporzione di una popolazione che sopravvive ad una causa di mortalità di grandezza x.

Graphical method of estimating k and n in the mortality model

$$S = 1 - [1 - \exp.(-kx)]^n$$

where S is proportion of population surviving a cause of mortality of magnitude x.

3833. **Haldane, J. B. S.** (1956) - The relation between density regulation and natural selection. In: A Discussion on the dynamics of natural populations. (Relazione tra la segnalazione di densità e la selezione naturale. In: Discussione sulla dinamica delle popolazioni naturali).

Proc. roy. Soc., Ser. B, 145 (920): 291-364.

3834. **Moiseev, P. A.** (1956) - Osobennosti dinamiki sislennosti promyslovoi fauny v severo zapadnoi ciasti Tikhogo okeana i ce priciny. (Caratteristiche della dinamica della popolazione della fauna edule nella parte Nord-Occidentale del Pacifico e cause responsabili di queste caratteristiche). (Peculiarities of poulation dynamics of the commercial fauna in the Northwestern part of the Pacific, and the causes of these peculiarities).

Zool. Zh., 35 (11): 1601-1607.

Mentre la zona nord occidentale del Pacifico e la zona nord orientale dell'Atlantico differiscono per il numero delle specie di pesci che vi vivono, in ciascuna zona si possono trovare delle specie che sono molto simili a quella dell'altra zona. Si è osservato dallo studio di molti casi che la pesca intensiva compiuta in certe zone del Pacifico nord occidentale, senza tener conto delle speciali caratteristiche della biologia e distribuzione dei pesci e di altri animali, ha portato a una pesca eccessiva di alcune specie.

While the northwestern area of the Pacific and the northeastern area of the Atlantic Ocean differ in the number of species of fish living there, in each area one can observe a number of species to which similar species in the other area will be found to correspond. A fairly large number of examples have been recorded showing that intensive fishing undertaken in certain areas of the Northwest Pacific without regard to the specific features of the biology and distribution of fish and other animals has led to overfishing of certain species.

3835. **Romanova, N. N.** (1956) - Mnogoletnie izmeneniya biomas visshik rakoobraznych severnogo Kaspiya. (Variazioni della biomassa di Crostacei superiori nel Caspio settentrionale, osservate nel corso di parecchi anni). (Variations of the biomass of higher Crustacea in the northern Caspian Sea, as observed in the course of several years).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (2): 393-396.

3836. **Sheppard, P. M.** (1956) - Ecology and its bearing on population genetics. In: A discussion on the dynamics of natural populations. (L'ecologia e la sua relazione con la genetica delle popolazioni. In: Discussione sulla dinamica delle popolazioni naturali).

Proc. roy. Soc., Ser. B, 145 (920): 291-364.

3837. **Taylor, F. N. C.** (1956) - Variations and populations of four species of Pacific Coast flatfish. (Variazioni e popolazioni di quattro specie di pleuronettiformi della costa del Pacifico).

Thesis Univ. Calif., Los Angeles.

Zippin, C. (1956) - An evaluation of the removal method of estimating animal populations . (Valutazione del metodo di rimozione per la stima delle popolazioni animali).

Biometric, 12 (2): 163-89.

Revisione e sviluppo della stima di massima approssimazione, e comparazione con il procedimento di regressione; metodo di analisi grafica; applicazione ai programmi di catture con trappole a sforzo costante e rimozione degli animali intrappolati dalla popolazione.

Review and development of maximum likelihood estimation, and comparison with regression procedure; method of graphical analysis; application to trapping programs with constant effort and removal of trapped animals from the population.

SIMBIOSI - COMMENSALISMO

SYMBIOSIS - COMMENSALISM

3839. **Alvarado, R.** (1956) - El « cangrejito » de las medusas. (Sul granchietto delle meduse). (On the crab of the medusae).

Bol. Soc. esp. Hist. nat., 53: 219-220.

Riferisce sul ritrovamento di piccoli esemplari di *Hyperia schizogeneios* su *Lampetia pancerina* nel Golfo di Napoli, e sul ritrovamento di *Hyperia galba* su *Chysaora hyoscella* nella Ria de Vigo.

Reports finding of small specimens of *Hyperia schizogeneios* on a *Lampetia pancerina* in the Gulf of Naples; and of specimens of *Hyperia galba* on a *Chysaora hyoscella* in Ria de Vigo.

3840. **Chadefaud, M.** (1956) - Sur un *Labyrinthula* de Roscoff. (Su *Labyrinthula* di Roscoff. (On one *Labyrinthula* from Roscoff).

C. R. Acad. Sci. Sci. Paris, 243 (22): 1794-1797.

L'A. propone il nome di *L. roscoffensis* per questa nuova specie trovata nelle cellule delle Feoficee.

For this new species found in the cells of Pheophyceae the author proposes the name *L. roscoffensis.*

3841. **Clark, R. B.** (1956) - *Capitella capitata* as a commensal, with a bibliography of parasitism and commensalism in the Polychaetes. (*C. capitata* come commensale, con una bibliografia del parassitismo e commensalismo nei Policheti).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (102): 433-448.

Nota sulla scoperta che *C. capitata*, che normalmente vive libera, può anche trovarsi come commensale. Breve discussione sui problemi connessi con la simbiosi nei Policheti; bibliografia su tale argomento.

This note on the discovery that *C. capitata*, which is normally free-living, may also occur as a commensal, has accordingly been made the occasion of a brief discussion of the problems connected with symbiosis in the Polychaetes, and a bibliography of the literature of the subject.

3842. **Diehl, M.** (1956) - Die Raubschnecke *Velutina velutina* als Feind und Bruteinmieter der Ascidie *Styela coriacea*. (Il gasteropodo *Velutina velutina* come nemico ed ospite dell'ascidia *Styela coriacea*). (The gastropod *Velutina* as enemy and host of the Ascidian *Styela coriacea*).

Kieler Meeresforsch., 12 (2): 180-185.

Nella baia di Kiel il gasteropodo *V. velutina* abita nella stessa zona di *Styela coriacea*. Di questa essa si serve, sia per alimentarsi attraverso un foro da essa stessa praticato, sia per riprodursi, depositando su di essa le sue uova, che ivi rimangono fino allo stadio di veliger. Fra i due animali esiste dunque anche un rapporto sinecologico.

In Kiel Bay the gastropod *V. velutina* lives in the same areas as the ascidian *Styela coriacea*, and uses the ascidian both for food, accomplished by boring a hole in it, and for reproduction; laying on it its eggs which remain there until the veliger stage.

3843. **Gnanamuthu, C. P.** (1956) - A new semi-parasitic copepod from an estuarine actiniarian of Madras. (Un nuovo copepode semi-parassita di un actinario di estuario di Madras).

Rec. Indian Mus., 52 (Pt. II-IV): 150-156.

Descrizione e tassonomia della nuova specie *Lichomolgus panikkari* sp. nov., trovato nelle acque salmastre di Adayar (Madras) nella cavità gastrica di una attinia, *Phytocoetopsis ramunni*.

Description and taxonomy of *Lichomolgus panikkari* sp. nov., living in the gastral cavity of *Phytocoetopsis ramunni*.

3844. **Gotto** (1956) - A new ascidicolous copepod: *Lichomolgus didemni*, sp. nov. (Un nuovo copepode: *L. didemni*, sp. nov).

J. Linnean Soc. London, 42 (288): 600-602.

La specie qui descritta vive nell'ascidia composta, *Didemnum maculosum*. L'A. dà la descrizione della femmina, la sistematica, le affinità e la diagnosi specifica.

The species described here inhabits the compound ascidian *Didemnum maculosum*. The author gives: the description of female; bionomics, affinities and specific diagnosis.

3845. **Lewis, J. B.** (1956) - The occurrence of the macruran *Gnatophylloides minerii* Schmitt on the spines of the edible sea-urchin *Tripneustes esculentus* Leske in Barbados. (La presenza del macruro *Gnatophylloides minerii* Schmitt sulle spine del riccio di mare commestibile *Tripneustes esculentus* Leske nelle Barbados).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 288-291.

Si è osservato che il gambero macruro *C. minerii* vive sulla superficie esterna e tra le spine del riccio di mare *T. esculentus*. E' stato determinato il periodo di riproduzione, quello della comparsa delle larve e le differenze di colorazione nei due sessi. Disegni delle forme adulte e larvali.

The macruran shrimp *G. minerii* Schmitt is recorded from Barbados living on the test and along the spines of the edible sea-urchin *Tripneustes esculentus* Leake. Time of spawning, appearance of the larvae and differences in coloration of the sexes are discussed, and both adults and larvae are figured.

3846. **Matthes, D.** (1956) - Suktorienstudien VIII: *Thecacineta calix* (Schroeder 1907) (Thecacinetidae nov. fam.) und ihre Fartpflanzung durch Vermoid-Schärmer. (Studi sui Suctori VIII: *Thecacineta calix* (Schroeder 1907) (Thecacinetidae fam. nov.) e la sua propagazione attraverso sciami-Vermoidi). (Suctory studies VIII: *Thecacineta calix* (Schroeder 1907) (Thecacinetidae fam. nov.) and the propagation through Vermoid-swarming).

Arch. Protistenk., 101 (4): 477.

T. calix si trova come epizoonte su due famiglie di Nematodi, Desmodoridae ed Epsilonematidae. Nella zona di Rovigno anche un Harpacticida delle acque fitali, il *Laophonte cornuta* Philippi è un ospite regolare di questo suctore. La massima parte dei Thecacineti noti anteriormente erano compresi nel genere *Loricophrya* (n. gen.) con la specie tipo *L. parva* (Schele 1932).

T. calix is an epibiont on two families of Nemathodes, Desmodoridae and Epsilonematidae. In Rovigno also an Harpacticoids of the phytal waters, *Laophonte cornuta* Philippi, is a regular bearer of these suctoria. Most *Thecacineta* previously known are included in the new genus *Loricophrya* with the type species *L. parva* (Schele 1932).

3847. **Pilsbry, H. A.** (1956) - A gastropod domiciliary in sea urchin spines. (Un gasteropodo vivente sulle spine del riccio di mare).

Naitilus, 69 (4): 109-110.

Si è osservato che il riccio di mare *Eucidaris tribuloides* occasionalmente può presentare una spina molto breve e rigonfia, o addirittura due, fra quelle di normale forma cilindrica. All'esame esse sono risultate come spine modificate, formanti « nidi » a forma di coppa di piccoli gasteropodi bianchi. L'interessante mollusco è risultato essere una nuova specie che viene descritta sotto il nome di *Mucronalia nidorum.*

The sea urchin *Eucidaris tribuloides* was occasionally found to have a very short and swollen spine or two among those of the normal cylindrical shape. On examination, these were seen to be spines modified to form cup-like « nests » of small white gastropods. The interesting snail resulted to be a new species which is described under the name of *Mucronalia nidorum.*

3848. **Utinomi, H.** (1956) - On the so-called « Umi-utiwa » a peculiar flabellate gorgonacean with notes on a syllidean polychaete commensal. (Sulla cosidetta « Umi-Utiwa », un particolare flabellato gorgonaceo, con note su un commensale polichete sillideo).

Publ. Seto. Mar. biol. Lab., 5 (2): 243-250.
Contr. Seto Mar. biol. Lab., 280.

Descrizione di *Anthogorgia bocki* (Aurivillius 1931), le cui colonie sono spesso infestate da un polichete commensale, appartenente al genere *Haplosyllis,* e descrizione di questa specie nuova per la scienza, *Haplosyllis anthogorgicola.*

Description of a Muriceid holaxionan: *Anthogorgia bocki* (Aurivillius 1931), the colonies of which are frequently infested with a polychaete commensal belonging to the syllid genus *Haplosyllis,* and description of this species new to the science *Haplosyllis anthogorgicola.*

COMUNITA' BENTICHE

BENTHIC COMMUNITIES

3849. **Brian, A. & J. M. Pérès** (1956) - Rapport du sous-comité Benthos-Invertebrata. (Relazione del sotto-comitato « Bentos-Invertebrati »). (Report of the Benthos-Invertebrata subcommittee).

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 13: 101-14.

Elenco annotato dei lavori pubblicati su argomenti di bionomia e biologia delle comunità bentoniche. Studi del fondo e vari biotopi. Lavori di zoologia e biologia su: Poriferi, Cnidari, Briozoi, Crostacei, Picnogonidi, Nematodi, Molluschi, Echinodermi, Ascidiacei.

Annotated list of the works issued on general bionomy and biology of the benthic communities. Study of the bottoms and various biotopes. Zoological and biological works on: Porifera, Cnidaria, Briozoa, Crustacea, Pycnogonida, Nematoda, Mollusca, Echinodermata, Ascidiacea.

3850. **Brunel, P.** (1956) - The bathymetric distribution of the benthic Amphipoda (Crustacea, Malacostraca) of Baie des Chaleurs, Gulf of St. Lawrence, and its bearings on zoogeography. (Distribuzione batimetrica degli Anfipodi bentici (Crostacei, Malacostraci) della Baia des Chaleurs nel Golfo del S. Lorenzo e il loro significato zoogeografico).

Thesis Univ., Toronto, 135 p.

3851. **Burbanck, W. D., M. E. Pierce & G. C. Whiteley** (1956) - A study of the bottom fauna of Rand's harbor, Massachusetts; An application of the Ecotone concept. (Studio sulla fauna del fondo del porto di Rand, Massachussets. Applicazione del concetto di Ecotone).

Ecol. Monogr., 26 (3): 213-43.

Ampio studio sul bentos, sulle sue fluttuazioni annuali, ed analisi dei fattori che limitano l'abbondanza o la distribuzione.

Comprehensive study of benthos, its fluctuations from year to year and the analysis of factors limiting the abundance or distribution.

3852. **Cole, H. A.** (1956) - Benthos and the shellfish of commerce. (Il Bentos e la molluschicultura commerciale).

Sea Fisheries: Ed. Arnold Ltd London: 139-206.

Il Bentos e suoi rapporti con l'*Ostrea edulis*, la *Gryphaea*, il *Mytilus edulis*, il *Cardium edule*, ed altri molluschi. Inoltre con i crostacei fra i quali l'*Homarus vulgaris*, il *Cancer pagurus*, il *Crangon vulgaris* e il *Pandalus montagui*.

Benthos, oysters, mussels, cockles and other molluscs; lobsters, crabs, prawns, shrimps and other crustacea.

3853. **Cooke, W. B.** (1956) - Colonization of artificial bare areas by micro-organisms. (Colonizzazione con microorganismi di zone artificiali prive di vita).

Bot. Rev., (22): 613-38.

Rivista delle varie tecniche usate nello studio degli organismi acquatici nei loro habitat e della terminologia usata nel descrivere gli organismi acquatici, specialmente quelli che crescono attaccati a pietre ed a altri oggetti che fuoriescono dal fondo di un corso di acqua e sui gambi, foglie, ecc. Segue una bibliografia di 87 citazioni.

A riview of the various techniques used in studying aquatic organisms in their habitats and of the terminology used to describe the aquatic organisms, especially those which grow attached to stones and other objects projecting from the bottom of a body of water, and on and around stems, leaves etc. A bibliography of 87 references is appended.

3854. **Ellis, D. V.** (1956) - Marine infaunal benthos in arctic North America. (In fauna bentonica marina dell'Artico americano).

Thesis McGill Univ.

3855. **Gautier, Y.** (1956) - Observations préliminaires sur les peuplements marins benthiques devant le Delta du Rhône. (Osservazioni preliminari sul popolamento marino bentonico davanti al delta del Rodano). (Preliminary observations on the benthic marine population off the Rhône delta).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (6): 826-827.

Il tentativo di classificazione dei fondi mobili, presentato in questa nota, è il quadro iniziale di uno studio riguardante le eventuali fluttuazioni delle popolazioni di Invertebrati e Pesci, allo scopo di valutare la produttività bentonica di questa zona marittima.

The attempt done at classification of mobile bottoms is an initial outline of a study concerning the possible fluctuations in the populations of invertebrates and fishes to estimate the benthic productivity of this marine area.

3856. **Jones, M. L.** (1956) - A quantitative evaluation of the benthic fauna off Point Richmond, San Francisco Bay, California. (Valutazione quantitativa della fauna bentica al largo di Punta Richmond nella baia di S. Francisco, California).

Thesis Univ. California.

3857. **McIntyre, A. D.** (1956) - The use of trawl, grab and camera in estimating marine benthos. (Uso della rete a strascico, del cavafango e della macchina fotografica per la stima del benthos marino).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 419-429.

Confronto tra i risultati quantitativi ottenuti con questi tre strumenti. Nel raccogliere campioni di ofiuroidi, presenti in grande numero, la rete a strascico di Agassiz è risultato il meno efficiente dei tre attrezzi. Per gli animali meno comuni dell'epifauna il cavafango ha dato in genere scarsi risultati. Migliori sono stati quelli ottenuti con lo strascico, ma in genere, esso non riesce a dare indicazioni sulla distribuzione. Più accettabili sono stati i dati forniti dalla macchina fotografica, che indicò anche la distribuzione degli animali sul fondo. Per alcune zone a fondo duro, la macchina fotografica rappresenta forse l'unico strumento capace di fare risultati adeguati.

Comparison of the quantitative results of these 3 instruments. In sampling brittle-stars, which occurred in large numbers, the Agassiz trawl was the least efficient of the three gears. For the less common animals of the epifauna the grab was generally a poor sampling instrument. The trawl was rather better, but within fairly wide

limits it can give no indication of distribution. The camera gave more acceptable estimates and also indicated the distribution of the animals over the ground. For certain areas of hard bottom the camera is probably the only instrument which can give adequate results.

3858. **Parker, R. H. & J. R. Curray** (1956) - Fauna and bathymetry of banks on continental shelf, northwest Gulf of Mexico. (Fauna e batimetria dei banchi della platea continentale del Golfo del Messico nord-occidentale).

Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol., 40 (10): 2428-2439.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956 (877): 761-773).

La fauna raccolta tra le profondità di 24 e 31 braccia è quella caratteristica delle zone intercotidali delle Indie Occidentali e dei Caribi. Molti molluschi di questi banchi mostrarono delle differenze sub-specifiche dalle specie simili delle Antille o dei Caribi. Si suppone pertanto che la parte superiore di questi banchi fosse in acque basse intercotidali nel periodo in cui tutte le acque erano più calde di oggi e quando non esisteva soluzione di continuità tra la fauna delle Indie Occidentali e quella dei banchi.

Description of the bathymetry; list and interpretation of fauna. The fauna collected in these banks at depths between 24 and 31 fathoms are characteristic of intertidal depths in the West Indies and Caribbean. Evidence suggests that the tops of these banks were in shallow intertidal waters at a time when over-all water temperatures were warmer than at present, and when populations of these faunas were continuous to the West Indies.

3859. **Percival, E.** (1956) - The settlement and metamorphosis of marine animals. (L'insediamento e la metamorfosi degli animali marini).

Proc. N. Z. ecol. Soc., (3): 32-33.

Breve rassegna presentata al 4° Congresso della Società con speciale riguardo a *Elminius, Bugula, Ophelia, Terebratella, Tegulorhynchia.*

Short review contributed to 4th Annual Meeting of the Society, with special reference to *Elminius Bugula, Ophelia, Terebratella, Tegulorhynchia.*

3860. **Pérès, J. M. & Picard** (1956) - Notes préliminaires sur les résultats de la campagne de recherches benthiques de la « Calypso » dans la Méditerranée nord-orientale. (Note preliminari sui risultati della campagna di ricerche bentoniche della « Calypso » nel Mediterraneo nord-orientale). (Preliminary notes on the results of the benthic research expedition of the « Calypso » in the North-eastern Mediterranean).

Rec. Trav. Sta. marit., Endoume, (18): 5-13.

Note sull'autonomia del Mediterraneo nord-orientale ed i rapporti fra questa zona e il Mar Rosso, con commento sul nanismo degli esemplari di varie specie e sulla relativa uniformità della biocenosi nel Mediterraneo. Note sulle apparenti anomalie nella zona abissale.

Notes on the autonomy of the Northeastern Med. and the relations between this area and the Red Sea with comment on the nanism (dwarfism) of specimens of various species and on the relative uniformity of biocoenoses in the Mediterranean with a note also on apparent anomalies in the abyssal region.

3861. **Pérès, J. M. & J. Picard** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso ». IV. Etudes sur le seuil Siculo-Tunisien. 1. Recherches sur les peuplements benthiques du seuil siculo-Tunisien. (Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». IV Studi sulla zona Siculo-Tunisina. 1. Ricerca sulle popolazioni bentoniche di questa zona). (Scientific results of the « Calypso » operations. IV. The sill between Sicily and Tunisia. 1. Research on the benthic populations of the Sicilian-Tunisian sill).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 233-264.

Rassegna generale dell'esplorazione compiuta dalla « Calypso » in questa zona e osservazioni sulle formazioni bentoniche che sono state studiate fino a 1.830 m. di profondità. E' stato possibile notare che la distribuzione delle popolazioni bentoniche è simile a quella trovata lungo le coste dell'Algeria e lungo le coste settentrionali e orientali della Sicilia che la fauna diminuisce andando da Ovest a Est, e che i banchi e sedimenti di origine vulcanica mostrano una fauna più povera di quella dei sedimenti non vulcanici.

Review of the survey made by the « Calypso » in this zone, and on the benthic formations which have been observed up to 1830 m. of depth. It was possible to see that the distribution of the benthic population corresponds generally to that found along the coasts of Algeria and on the north and east coast of Sicily; that the fauna diminishes from W to E, and that the volcanic banks and sediments show a poorer fauna than the non volcanic sediments.

3862. **Pérès, J. M. & J. Picard** (1956) - Considération sur l'étagement des formations bentiques. (Considerazioni sui piani delle formazioni bentoniche). (Considerations on the stages of benthic formations).

Rec. Trav. Stai. marit., Endoume, (18): 15-30.

Discute la zonazione sulla platea continentale del Mediterraneo, con riferimento ai tipi e alle comunità del fondo. Stadi di alcune formazioni della platea continentale e il sistema afotico nel Mediterraneo in generale.

Discusses zonation on the Mediterranean continental shelf with reference to bottom types and communities. The stages of certain formations on the continental shelf and the aphotic system in the Med. generally.

3863. **Picard, J.** (1956) - Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso ». III. Etudes sur l'ilôt du Grand Conglué. 2. Les peuplements bénthiques des amphores du Grand-Conglu. (Risultati scientifici delle campagne della « Calypso ». III. Studi sull'isolotto di Grand Conglué. 2. Le popolazioni bentoniche delle anfore del Grand-Conglu). (Scientific results of the « Calypso » operations. III. Studies of Grand Conglué islet. 2. The benthic populations of amphorae of Grand-Conglu).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 32: 155-161.

Breve descrizione degli organismi che si trovano sulle varie parti delle anfore trovate a 40 m. di profondità vicino all'isola Grand-Conglu.

A short description of the organism found on the various parts of the amphorae found at 40 m. depth off the island of Grand-Conglu.

3864. **Saenkova, A. K.** (1956) - Contributo al problema dei rapporti tra la *Nereis succinea* e gli organismi bentici della parte settentrionale del Mar Caspio. (In Russo). (Contribution to the problem of the relationships exiting between *Nereis succinea* and the benthic organisms of the northern Caspian Sea). (In Russian).

Bull. Soc. nat. Moscou, 61 (1): 45-51.

3865. **Sanders, H. L.** (1956) - Oceanography of Long Island Sound, 1952-1954. X. The biology of marine bottom communities (Oceanografia del Long Island Sound, 1952-1954. X. La biologia delle comunità marine dei fondali).

Bul. Bingham oceanogr. Coll., 15: 344-414.

Stima quantitativa, condizioni ambientali e biologiche, produzione di materiale organico e descrizione delle comunità. Viene descritta una nuova associazione di animali, la comunità a *Nephthys incisa* e *Yoldia limatula,* caratteristica dei sedimenti che contengono oltre il 25% di argilla sottile in profondità da 4 a 30 m.

Quantitative evaluation, environmental and biological conditions, organic production and description of the communities. A new association of animals, the *Nephthys incisa - Yoldia limatula* community is described. This soft bottom community is limited to sediments containing more than 25% silt-clay and is found at depths of from 4 to at least 30 m.

3866. **Seshappa, G.** (1956) - Observations on the recolonization of denuded intertidal rooks. (Osservazioni sulla ricolonizzazione delle rocce intercotidali spogliate).

J. Univ. Bombay N. S., 24 B (5): 12-24 map.

3867. **Skerman, T. M.** (1956) - The nature and development of primary films on surface submerged in the sea. (Nautra e sviluppo delle pellicole primarie che si formano sulle superfici immerse nel mare).

N. Z. J. Sci. Tech., B, 38 (1): 44-57.

Ricerca sugli organismi che si insediano su superfici lisce immerse in mare e determinano la formazione di pellicole primarie. Le diatomee rivestono un ruolo predominante.

Account of organisms settling on the submerged slides in the sea and the formation of primary films. Diatoms play a predominant role.

3868. **Smidt, E.** (1956) - The natural history of the west Greenland prawn grounds and its importance to commercial fisheries. (Storia naturale dei banchi di gamberi della Groenlandia occidentale. Sua importanza per la pesca commerciale).

Medd. Komm. Havundersok. Kbh., 1 (11): 5-60.

I banchi di gamberi adatti alla pesca si trovano in profondità tra 300 e 400 m. Sono caratterizzati da un fondo piano, molle e fangoso e da temperature positive delle acque del fondo. La fauna vivente allo stato libero sul fondo, o immediatamente al di sopra di esso, è caratterizzata dall'assoluta prevalenza di *Pandalus borealis* tra gli invertebrati; *Reinhardtius hippoglossoides*, *Sebastes marinus* ed alcune specie di *Lycodes* sono i pesci più importanti. Ciclo vitale dei gamberi. Fluttuazioni negli stocks. Le migrazioni verticali diurne producono come effetto che la pesca notturna sia poco produttiva per il fatto che i gamberi si sollevano dai fondali. Influenza della pesca sugli stocks di gamberi.

The prawn grounds which are suitable for fishing are found between depths of 300 and 400 m. They are characterized by even, soft muddy bottom and positive temperatures of the bottom water. The free living fauna on or immediately over the bottom is characterized by the absolute dominance of *Pandalus borealis* among the invertebrates; *Reinhardtius hippoglossoides*, *Sebastes marinus* and some species of *Lycodes* are the most important fishes. Life history of the prawns. Fluctuations in the stocks of prawns. Vertical diurnal migrations have the effect that fishing at night gives a small yield because then the prawns rise up in the water. Influence of fishing on the stocks of prawns.

3869. **Sokolova, M. N.** (1956) - O zakonomernostjach raspredelenja glubokovodnogo bentosa. Vlijanie makroreliefa i raspredelenja vzvesi na pisgevye gruppirovki donnych bespozvonoc'nych. (Sulla regolarità della distribuzione del bentos di mare profondo. Influenza del macrorilievo e distribuzione della sospensione sui gruppi edafici degli invertebrati del fondo). (On the distribution regularities of deep sea benthos. The influence of the macrorelief and distribution of suspension upon the edaphic groups of bottom invertebrates).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 110 (4): 692-695.

3870. **Thorson, G.** (1956) - Marine level-bottom communities of recent seas, their temperatures adaptation and their « balance » between predators and food animals. (Comunità marine bentoniche di mari recenti, loro adattabilità alla temperatura e bilancio tra i loro predatori e gli animali utilizzati come cibo).

Trans. N. Y. Acad. Sci., 18 (8): 693-700.

3871. **Vonokov, I. K.** (1956) - Bentos avandelty Kirovskogo banka. (Bentos della zona del banco di Kirov nell'antidelta). (Benthos of the Kirov bank area in the antedelta).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 215-229.

Descrive la zona, lo sviluppo naturale e la distribuzione degli organismi bentonici. Riporta i dati sulle specie e sulle quantità e sul loro valor nutritivo. Esamina le modifiche, passate e future, del bentos, causate dall'abbassamento del livello dell'acqua del Caspio settentrionale.

Describes the area, natural development and distribution of benthic organisms. States data on spp. and quantities, their comparative nutritive value. Examines past and future alterations of the benthos, due to the lowering of the N. Caspian water level.

3872. **Ziegelmeier, E.** (1956) - Investigations of the bottoms fauna. (Ricerche sulla fauna dei fondali).

Ann. biol., Copenhague, 11: 63.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Il pesce. *Pleuronectes platessa*.
Part of: Reports. Near northern Seas. The fish. Plaice.

ORGANISMI INCROSTANTI E CORRODENTI

MARINE FOULING ORGANISMS

3873. **Balakrishnan Nair, N.** (1956) - Destruction of timber structures by shipworms in Madras waters. (Distruzione delle palificazioni in legno per opera di animali marini nelle acque di Madras).

J. sci. industr.Res., C 15 (3): 81-82.

Nota sulla presenza delle specie di animali perforanti appartenenti ai generi *Bankia* e *Teredo*. Loro effetto sulle strutture fisse e sulle imbarcazioni.

A note on occurrence of *Bankia* and *Teredo* spp. and their effects on craft and fixed structures.

3874. **Balakrishnan Nair, N.** (1956) - Resistance of certain untreated Indian timbers to marine borer attack. (Resistenza di certi tronchi indiani non trattati all'attacco degli organismi marini perforanti).

J. sci. industr. Res, 15C (12): 282-283.

Esperienze con varie specie di legni sulle coste orientali ed occidentali dell'India all'attacco di *Teredo* e *Bankia.*

Immersion experiments on both East and West coasts of India on attack by *Teredo* and *Bankia* of various wood spp.

3875. **Balakrishnan Nair, N.** (1956) - Sex changes in the wood-boring pelecypod *Bankia indica* Nair. (Cambiamento di sesso nel pelecipode perforatore *Bankia indica* Nair).

J. Madras Univ., Soc. B, 26: 277-280.

3876. **Balakrishnan Nair, N.** (1956) - Development of the woodboring pelecypod *Bankia indica* Nair. (Sviluppo del pelecipode perforatore *Bankia indica* Nair).

J. Madras Univ., Soc. B, 26: 303-318.

3877. **Bourdillon, A.** (1956) - Etude de la migration chez *Chelura terebrans* (Crustacé Amphipoda). (Studio sulla migrazione di *C. terebrans*). (Study of migration of *C. terebrans*).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (7): 937-939.

Questa specie, frequente sul legno immerso, s'incontra sempre associata a diverse specie di *Limnoria,* mentre per queste ultime l'associazione con *Chelura* non è obbligatoria.

This species, which is common on immersed wood, is always associated with different species of *Limnoria,* although the association with *Chelura* is not obligatory for *Limnoria.*

3878. **Daniel, A. & V. V. Srnivasan** (1956) - Occurrence of two boring pholads at Madras. (Presenza di due foladi perforanti a Madras).

Curr. Sci., 25 (2): 59-60.

Martesia fragilis e *M. striata.*

Martesia fragilis and *M. striata.*

3879. **Deschamps, P.** (1956) - Contribution à l'étude des xylophages marins. (Contributo allo studio degli organismi marini perforanti). (Contribution to the study of the marine wood-borers).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20 (2): 185-201.

Relazione sulla morfologia di vari Teredini, sulla loro ecologia e biologia (compresa crescita e deposizione delle uova) e relazione tra il loro comportamento e l'ambiente.

A report on the morphology of various Teredos, on their ecology and biology (incl. growth and spawning) and the relation between their behaviour and the environment.

3880. **Hopkins, S. H.** (1956) - The boring sponges which attack South Caroline oysters, with notes on some associated organisms. (Sulle spugne perforanti che attaccano le ostriche della Carolina del sud con note su alcuni organismi associati).

Contr. Bears Bluss Lab., (23): 30 pp.

Allo scopo di studiare le spugne perforanti, furono esaminati alcuni campioni di gusci di ostriche, che si trovano lungo l'intera costa della Carolina del sud. Fu riscontrata un'abbondanza relativa di *Cliona celata, C. lobata, C. truitti* e *C. vastifica* nelle acque in cui crescono le ostriche.

Samples of oyster shells from the entire coast of South Carolina were examined for boring sponges. Relative abundance of *Cliona celata, C. lobata, C. truitti* and *C. vastifica* was found in oyster-growing waters.

3881. **Hopkins, S. H.** (1956) - Notes on the boring sponges in Gulf coast estuaries and their relation to salinity. (Osservazioni sulle spugne perforanti negli estuari costieri del Golfo e loro rapporto alla salinità).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (1): 44-58.

Sono state identificate 4 specie di *Cliona* nei gusci delle ostriche della Louisiana e precisamente *C. celata* Grant, *C. lobata* Hancock, *C. vastifica* Hancock e *C. truitti* Old. Queste si differenziano tra loro per la varia tolleranza alla bassa salinità e possono essere usate come indicatori di salinità. Si riporta un tentativo di divisione delle acque della Louisiana in 6 zone sulla base della presenza o assenza e abbondanza relativa di *C. truitti* (specie di bassa salinità) e *C. celata* (specie di alta salinità).

4 species of *Cliona* have been identified in Louisiana oyster shells: *C. celata* Grant, *C. lobata* Hancock, *C. vastifica* Hancock, and *C. truitti* Old. These differ in tolerance to low salinity and may be used as salinity indicators. A tentative division of Louisiana estuarine waters into 6 zones is made on the basis of presence or absence and relative abundance of *C. truitti* (low salinity species) and *C. celata* (high salinity).

3882. **Mansueti, R.** (1956) - Termites of the sea. (Le termiti del mare).

Maryland Tidew. News, 13 (3), Suppl. 11: 2 p.
The Skipper Mag., Annapolis, 16 (9): 27, 31, 32.

Articolo di divulgazione sugli animali marini perforatori del legno, quali *Teredo* e *Bankia*.

Popular article about wood borers such as *Teredo* and *Bankia*.

3883. **Nagabhushanam, R.** (1956) - Development of the marine woodboring mollusc, *Martesia striata* (Linn.). (Sviluppo del mollusco marino perforatore del legno *Martesia striata* L.).

Sci. and Cult., 22: 31-33.

3884. **Quayle, D. B.** (1956) - Growth of the British Columbia shipworm. (Crescita di *Bankia setacea*, organismo infestante della Columbia Britannica).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (105): 3-5.

Effettuando una serie di radiografie dello stesso pezzo di legno infestato ad intervalli regolari di tempo, si è potuto approssimativamente misurare la crescita di *Bankia setacea*.

By taking a series of X-ray photographs of the same piece of infested wood at regular intervals of time, the growth of the contained shipworms (*Bankia setacea*) was approximately measured.

3885. **Palekar, V. C.** (1956) - Marine organisms injurious to submerged timber. (Organismi marini dannosi per i legni sommersi).

Inst. sci Mag. Bombay, (1956) - 41-46.

3886. **Purchon, R. D.** (1956) - A note on the biology of *Martesia striata* L. (Lamellibranchia). (Nota sulla biologia di *Martesia striata* L. (Lamellibranchi).

Proc. Zool. Soc. Lond., 126 (2): 245-258.

Descrizione anatomica di *M. striata* L. ottenuta da tronchi d'albero nella parte orientale degli Stretti di Johore. Questo mollusco perforante può essere trovato nel mare aperto o in acqua salmastra e perfino in acque di rifiuto inquinate. E' distribuito quasi in tutto il mondo, nei tropici e subtropici.

Anatomical description of *Martesia striata* L. obtained from timbers in the Eastern Johore Straits. This wood boring mollusc may be found in the open sea or in brackish and even sewage polluted water, and is almost world wide in its distribution in the tropics and subtropics.

3887. **Roch, G. F.** (1955) - Die holz und steinzerstörenden Tiere der Afrikanischen Küstengewässer. (Gli animali delle acque costiere africane che distruggono il legno e la pietra). (The wood - and stone - destroying animals of the African coastal waters).

Riv. Biol. colon., 13: 71-91.

Vengono specificati tali animali ed enumerate le misure per la preservazione delle costruzioni in legno dei porti. Finora sono note in Africa 35 differenti specie dei Teredinidae e soltanto due crostacei (*Limnoria lignorum* Rathke e *Chelura terebrans* Philippi). Fra gli animali che distruggono la pietra, una certa importanza hanno i lamellibranchi del genere *Pholas* e *Lithodomus*, e le spugne perforanti che sono spesso di grande danno per la coltivazione delle ostriche.

Wood — and stone — destroying animals of the coasts of Africa, are specified and measures for preservation of wooden harbour constructions are enumerated. In Africa 35 different species of Teredinidae and only 2 crustaceans (*Limnoria lignorum* Rathke and *Chelura terebrans* Philippi) have hitherto been recorded. Among stone-destroying animals lamellibranchs of the genera *Pholas* and *Lithodomus*, and the stone-boring sponges which often are of great danger for the cultivation of oysters have some importance.

3888. **Scheltema, R. S. & Truitt, R. V.** (1956) - The shipworm *Teredo navalis* in Maryland coastal waters. (*Teredo navalis* nelle acque costiere del Maryland).

Ecology, 37 (4): 841-843.

Risultati ottenuti coll'uso di tavole di prova che mostrano quando e come avviene l'insediamento, il ritmo di perforazione e le variazioni dell'incidenza.

Presents results of placing test panels showing time and places of setting, rate of boring and variations of incidence.

3889. **Sieling, F. W.** (1956) - New fouling organism appears in Cinchoteague Bay. (Nuovi organismi incrostanti comparsi nella Baia di Cinchoteague).

Maryland Tidew. News, 12 (11): 4.

Alcuni esemplari di *Diodora alternata* sono comparsi nell'estate del 1954 nella zona inferiore della Baia di Cinchoteague Maryland, sulle conchiglie esposte per raccogliere le larve delle ostriche.

A few specimens of the « keyhole limpet », *Diodora alternata*, appeared in the summer of 1954 in the lower part of Cinchoteague Bay, Maryland, on shells exposed to collect oyster spat.

3890. **Takemura, Y. & T. Okutani** (1956) - Boring animals and their damages inflicted on the shells of silver-lip pearl oyster collected from the Arafura Sea. (In Jap., Engl. summ.). (Animali perforanti e danni da essi inflitti sulle conchiglie dell'ostrica *Pinctada marina* raccolte nel mare di Arafura). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab., 14: 21-9.

Sette specie di Bivalvi, due di anellidi policheti e un gruppo di spugne furono trovati su *Pinctada marina*.

Seven species of Bivalves, two species of Polychaetous annelids and a group sponges were found as the borers on the surface of the pearl oyster *Pinctada maxima* (Jameson).

3891. **Turner, R. D.** (1956) - Notes on *Xylophaga washingtona* Bartsch and on the genus. (Note su *Xylophaga washingtona* Bartsch e sul genere).

Nautilus, 70 (1): 10-12.

Descrizione degli esemplari rinvenuti nel legno di una scatola piena di sabbia che fu immersa a circa 100 metri di profondità 3 miglia al largo di Oceanside in California il 12-9-55 e salpata il 7-1-56. Il legno era talmente infestato da questi molluschi perforanti che le estremità più grandi dei canali si toccavano tra loro. Questo reperto estende la diffusione nota di questa specie per altre 350 miglia più a sud.

Description of the specimens found in a wooden box completely riddled, and so closely packed that the larger ends of many of the burrows were touching. The box was set in 325 feet of water, 3 miles off Oceanside, California, on September 12, 1955, and taken up on January 7, 1956. This record extends the known range of the species about 350 miles farther south.

3892. **Walton Smith, F. G.** (1956) - Shipworms, saboteurs of the sea. (Teredini, sabotatori del mare).

Nat. geogr. Mag. 119 (4): 559-566.

Relazione popolare sul ciclo vitale delle teredini e dei gravi danni da esse provocati.
Popular account of the life cycle of shipworms and of the heavy damages caused by them.

OSSERVAZIONI E PROSPEZIONI SOTTOMARINE FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA SUBACQUEA

SUBMARINE OBSERVATIONS AND PROSPECTIONS UNDERWATER PHOTOGRAPHIC OR CINEMATOGRAPHIC RECORDS

3893. **Alcom, A. A.** (1956) - Quantitative underwater study of benthic communities inhabiting kelp beds off California. (Studio quantitativo subacqueo delle comunità bentoniche che vivono nella zona di alghe al largo della California).

Science, 123 (3188): 183.
Contr. Scripps Instn Oceanogr. 1956 (824): 91.

I risultati dell'ispezione rivelano una stratificazione delle principali piante e animali sommersi, determinata molto probabilmente dalla luce e dalla temperatura.

The results of the survey reveal a zonal distribution of the chief submerged plants and animals, which seems to be controlled chiefly by light and temperature.

3894. **Anwar Abdel Aleem** (1956) - A quantitative study of the benthic communities inhabiting the kelp beds off the California coast, with a self-contained diving apparatus. (Studio quantitativo delle comunità bentiche abitanti i letti di alghe (kelp) al largo della costa di California. ottenuto con l'impiego di sommozzatori con respiratori autonomi).

In: Second int. Seaweed Symp. Pergamon press. London: 149-152.

I risultati delle ricerche condotte nella primavera sui letti dell'alga gigante *Macrocystis pyrifera*, mostrano che esiste una distribuzione zonale delle piante e degli animali principali, che sembra essere controllata prevalentemente dalla luce e dalla temperatura. Si è rilevato anche che, mentre il peso totale delle piante decresce con la profondità, quello degli animali tende a crescere.

The results of the survey reveal a zonal distribution of the chief submerged plants and animals, which seems to be controlled chiefly by light and temperature. It has also been found that, while the total weight of plants decreases with depth, that of the animals tends to increase.

3895. **Baird, R. H. & F. A. Gibson** (1956) - Underwater observations on escallop (*Pecten maximus* L.) beds. (Osservazioni subacquee sui banchi di *Pecten maximus* L.).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 555-562.

Pesca subacquea e dragaggio di esemplari di *Pecten maximus*. Osservazioni su suo comportamento, specialmente in relazione al dragaggio e all'effetto di questo nella determinazione della grandezza della popolazione.

Diving and dredging sampling of escallop; Observations on the behaviour of the escallop, especially in relation to the dredge and the effect of this on the evidence furnished by dredge samples of the composition of the dredge populations.

3896. **Baschieri Salvadori, F.** (1955) - Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. I. Parte narrativa). (Italian Underwater Expedition in the Red Sea. Zoological investigations. I. Descriptive part).

Riv. Biol. colon., 13: 5-23.

L'A. illustra i vari momenti della Spedizione Subacquea Italiana nel Mar Rosso, le modalità con cui vennero eseguite le raccolte zoologiche, e le osservazioni biologiche da lui compiute. Fornisce inoltre l'elenco delle stazioni di raccolta.

Lists and describes briefly the means used for collecting zoological material, explaining more particularly the system of direct observation and collection. Lists the places where collecting was done and describes briefly the environmental characteristics as well as their geological nature.

3897. **Brown, D. H. & K. S. Norris** (1956) - Osservations of captive and wild Cetaceans. (Osservazioni sui Cetacei in cattività e allo stato libero).

J. Mammal., 37 (3): 311-326.

Movimenti stagionali, alimentazione, dimensioni, metodi di cattura, trattamento in cattività e colorazione di sei specie di Cetacei.

Seasonal movements, feeding, size and proportion, capture methods, treatment of captives and body coloration of six species of Cetaceans have been described.

3898. **Clarke, A. C.** (1956) - The reefs of Taprobane. Underwater adventures around Ceylon. (Gli scogli di Taprobane. Avventure subacquee attorno a Ceylon).

Harper & Brothers, New York, 205 p.

3899. **Clarke, A. C.** (1956) - The coast of coral. (La costa dei coralli).

Muller Pub., 208 pp.

Esplorazione subacquea della Grande Barriera al largo della costa di Queensland.

Underwater exploration of the Great Barrier Reef off the coast of Queensland.

3900. **De Latil, P.** (1955) - The underwater naturalist. (Il naturalista subacqueo).

E. Fitzgerald, Boston, 1955: 275 p.

Libro illustrato sulla vita marina vista da un sommozzatore.

Illustrated book on marine life as seen by a diver.

3901. **Hartman, C. & K. O. Emery** (1956) - Bathypelagic Coelenterates. (Celenterati batipelagici).

Limnol. Oceanogr., 1 (4): 304-312.

Quattro differenti specie di meduse idrozoe, due di scifozoe e quattro di sifonofori sono segnalati in tre bacini della California meridionale, la maggior parte in profondità superiori ai 4000 piedi. Le segnalazioni sono state fatte di base a fotografie effettuate con una speciale macchina subacquea, che viene descritta.

Four different kinds of Hydrozoan medusae, two of scyphozoans, and four of siphonophores are recorded from three basins of southern California, largely in depths greater than 4000 feet. The records are based on photographs made with a special underwater camera which is described.

3902. **Laborel, J.** (1956) - Premières notes de plongée sur les peuplements marins en eaux grecques. Note preliminari sui tuffi effettuati per studiare il popolamento marino delle acque greche). (First notes of skin divers on marine communities in Greek waters).

C. R. Acad. Sci., Paris, 242 (4): 565-567.

Le immersioni con scafandro autonomo sono state effettuate durante la campagna 1955 del battello oceonografico « Calypso » nel Mediterraneo orientale. Analisi fisionomica delle diverse popolazioni in relazione alla topografia.

The dives were made during the 1955 expedition in the Eastern Mediterranean of the oceanographic ship « Calipso ». Physiognomic survey of different inhabitants in relation to the topography.

3903. **Lindt, C. C.** (1956) - Underwater behaviour of the southern sea lion, *Otaria jubata*. (Comportamento subacqueo di *O. jubata*).

J. Mammal., 37 (2): 287-288.

Provvisto di un equipaggiamento moderno, l'A., ha osservato e fotografato l'attività subacquea di una colonia di leoni marini, nella zona delle Isole Galapagos. Essi non erano affatto disturbati dalla presenza dei sommozzatori e non molestavano i pesci. I più giovani dimostravano una notevole attività.

With the use of modern equipment, a colony of *O. jubata* was observed and photographed underwater in the area of the Galapagos Islands. The sea lions observed accepted the proximity of the skin divers without apparent alarm. None of the numerous fishes swimming in the vicinity were molested by the sea lions. Younger sea lions demonstrated considerable activity.

3904. **Lumiere, C.** (1956) - Beneath the seven seas. (Sotto i sette mari).

Hutchinson, London.

3905. **Mackintosh, N. A.** (1956) - 2000 feet down. (Al di sotto di 2000 piedi).

New. Scient., (1), p. 60.

Commenti esplicativi di fotografie subacquee di *Ommastrephes pteropus*.

Semi-popular account of underwater photographic records of *Ommastrophese pteropus*.

3906. **Mercante, D.** (1956) - Contributo italiano alla « Submariner expedition Persian Gulf ». (Italian contribution to the « Submarine expedition Persian Gulf »).

Atti C. I. R. S. 1956: 51-56.

Note tecnologiche sulla prospezione geologica del fondo marino e sulle scogliere madreporiche del Golfo Persico.

Technological notes on the geological prospection of the sea bottom and madreporic reefs of the Persian Gulf.

3907. **Marden, L.** (1956) - Camera under the sea. (Fotografie subacquee).

Nat. geogr. Mag., 109 (2): 162-200.

Fotografie subacquee a colori scattate durante la crociera della « Calipso » nell'Oceano Indiano vicino all'isola di Assunzione 240 miglia dall'estremità settentrionale del Madagascar. Descrizione delle foto che riproducono la vita animale subacquea nelle acque costiere poco profonde.

Submarine colour photographies made during the trip of the Calypso in the Indian Ocean near the Assumption Island 240 miles from the northern tip of Madagascar. Description of the photos which are depicting the animal life under the sea in the shallow coastal waters.

3908. **Pérès, J. M. &J. Picard** (1956) - Nouvelles observations biologiques effectuées avec le Bathyscaphe F.N.R.S. III. et considérations sur le Système Aphotique de la Méditerranée. (Nuove osservazioni biologiche effettuate col Batiscafo F.N.R.S. III. e considerazioni sul sistema afotico nel Mediterraneo). (New Biological Observations made by the Bathyscaphe F.N.R.S. III. and considerations on the aphotic system of the Mediterranean).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, (1075). 10 pp.

Riporta le osservazioni pelagiche e bentoniche compiute durante tre immersioni nel Canyon di Tolone (1040-1350) e nei Canyon di Cassis (900 m).

Reports on pelagic and benthonic observations made on three new dives in the Canyons of Toulon and of Cassis.

3909. **Prosperi, F.** (1956) - Note ittiche per le acque marine costiere del Tanganyika. (Ichtyological notes for the coastal marine waters of Tanganyika).

Atti C. I. R. S. 1956: 11-21.

Determinazione dell'abbondanza o della presenza delle specie di pesci ottenuta dalla osservazione subacquea diretta.

Determinationof the abundance of presence of the fish species obtain by direct underwater observation.

3910. **Pruvot-Fol** (1956) - Récoltes d'échantillons zoologiques en plongée. (Raccolta di campioni zoologici da parte di sommozzatori). (Collection of zoological samples by diving).

Bull. Soc. Zool. Fr., 81 (5-6): 393-395.

Si tratta di un pratico sacchetto di nylon. Con questo sistema è stata raccolta una specie forse nuova di Aeolididae, di cui l'A. dà una descrizione incompleta.

Deals with a small convenient nylon collecting bag. A new species of Aeolididae was collected and the A. gives an incomplete description of it.

3911. **Ray, C. & E. Ciampi** (1956) - The underwater guide to marine life. (Guida subacquea per la vita marina).

A. S. Barnes & Co New York.

3912. **Roghi, G.** (1956) - Esperimento di esplorazione biogeografica di litorale profondo. (Experiences of biogeographic exploration of the deep littoral).

Atti C. I. R. S. 1956: 22-33.

Prospezione subacquea del fondo del mare a Punta Manara a est di Sestri Levante (Costa Ligure) tra 0 e 50 metri di profondità.

Underwater prospection of the sea bottom at Punta Manara east of Sestri Levante (Ligurian Coast) between 0 and 50 metres of depth.

3913. **Sasaki, T., S. Watanabe, G. Oshiba & N. Okami** (1956) - Investigation of Tugaru Strait sea floor by underwater photography. (In Jap.). (Studio del fondo marino nello Stretto di Tugaro effettuato per mezzo di fotografie subacquee). (In giapp.).

Kagaku Kenkyujyo Hokoku, 32 (1): 1-8.

Circa 1500 fotografie del fondo marino sono state riprese con l'apparecchio subacqueo KAKEN nell'agosto 1955. Viene brevemente illustrato il meccanismo della macchina fotografica e descritta l'ubicazione delle stazioni dove vennero riprese le fotografie. Su queste vengono anche studiati i campioni del fondo raccolti dalla draga.

About 1500 photographs of sea floor were taken with KAKEN underwater camera during August, 1955. Description of the camera mechanism and of repert location of photographic station. Bottom samples collected by dredge are also studied on the photographs.

3914. **Schäfer, W.** (1956) - Die Schutzwirkung der Tintefisch-Tinte. (Sull'azione protettiva dell'inchiostro dei calamari). (On the protective action of the ink of squids).

Natur u. Volk, 86 (1): 24-26.

Studio sull'azione protettiva e sull'importanza ecologica dell'emissione di inchiostro da parte di *Alloteuthis subalata, Sepiola atlantica* e dei polpi (*Octopus*), basato su osservazioni eseguite per lunghi anni nell'acquario di Wilhelmshaven e sulle osservazioni subacquee di J.-Y. Cousteau.

Study on the protective action and on the ecological importance of the ink emission by *Alloteuthis subalata, Sepiola atlantica* and of *Octopus*, based on observations made during many years in the aquarium of Wilhelmshaven as well as on underwater observations made by J.-Y. Cousteau.

3915. **Trégouboff, G.** (1956) - Prospection biologique sous-marine dans la région de Villefranche-sur-mer en juin 1956). (Ricerca biologica sottomarina nella regione di Villefranche-sur-mer nel Giugno 1956). (Underwater biological survey in the region of Villefranche-sur-mer in June 1956).

Bull. Inst. oceanogr. Monaco, 1085, 24 p.

Sono state compiute due immersioni con la torretta Galeazzi, durante le quali si sono potute fare interessanti osservazioni su alcuni chetognati del genere *Sagitta;* due immersioni sono state compiute inoltre con batiscafo, compiendo osservazioni sulla concentrazione planctonica a varia profondità e sui vari strati di acqua.

Observations on some chaetognaths of the genus *Sagitta* were made in two dives with the Galeazzi's submersible turret; The planktonic concentration of various depths was investigated during two descents with the bathyscaphe.

3916. **Walker, E. T.** (1956) - The underwater scene viewed. (Osservazioni subacquee).

Maryland Tidew. New, 13 (3): 3,4.

Osservazioni effettuate in estate da sommozzatori sui luoghi di deposizione delle uova di *Opsanus tau* e di blennidi.

Observations of toad fish and blennies, made in summer by divers on spawning nests.

3917. **An.** (1956) - Unterwasserbeobachtungen aus einem Hydrostat. (Osservazioni subacquee da una batisfera chiamata « Hydrostat »). (Underwater observations from a bathysphere called « Hydrostat »).

Dtsch. FischZtg, 3 (6): 185-188.

La nave ricerca « Persey-2 » ha effettuato diversi esperimenti dalla fine del 1953 con una batisfera chiamata « Hydrostat », ed anche alttri esperimenti nel Mare di Barents. E' stato studiato in particolare il comportamento del pesce di fronte alla rete a strascico.

The Russian research ship « Persey-2 » made several experiments at the end of 1953 with a bathysphere called « Hydrostat », as well as others in the Barents Sea. In particular, the behavior of fish before the trawl was studied.

UOVA E STADI LARVALI - DISTRIBUZIONE ECOLOGICA

EGGS AND LARVAL STAGES - ECOLOGICAL DISTRIBUTION

3918. **Ahlstrom, E. H. & D. Kramer** (1956) - Sardine eggs and larvae and other fish larvae, Pacific coast, 1954. (Uova e larve di sardine e larve di altri pesci sulla costa del Pacifico nel 1954).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (186): 1-79.

Dati fondamentali sull'abbondanza delle uova e larve di sardine al largo della costa del Pacifico nel 1954, e dati sull'abbondanza di altre 5 specie: *Engraulis mordax, Trachurus symmetricus, Merluccius productus, Pneumatophorus diego, Sebastodes spp.*

Basic data on abundance of sardine eggs and larvae off the Pacific coast in 1954 are given in this report, together with records of abundance of five other species; northern anchovy (*Engraulis mordax*), jack mackerel (*Trachurus symmetricus*), hake (*Merluccius productus*), Pacific mackerel (*Pneumatophorus diego*), and rockfish (*Sebastodes* spp.).

3919. **Aurich, H.** (1956) - Spawning of pilchard and anchovy in the Southern North Sea. (Deposizione delle uova della sardina e dell'acciuga nel Mare del Nord meridionale).

Ann. biol., Copenhague, 11: 159.

Sezione: Relazioni. La sardina. Introduzione. Stati giovanili. Numero delle uova di sardina e di aringa per m^2 nel Mare del Nord meridionale.

Part of: Reports. Sardine. Introduction. Young stages. Numbers per square metre of anchovy and pilchard eggs in the Southern North Sea.

3920. **Banse, K.** (1956) - Uber den Transport von meroplanktischen Larven aus dem Kattegat in die Kieler Bucht. (Sul trasporto delle larve meroplantiche dal Kattegat alla baia di Kiel). (On the transport of meroplanktonic larvae from Kattegat into the Bight of Kiel).

Ber. dtsch. Komm. Meeresforsch., 14 (2): 147-164.

Durante le 4 crociere fatte durante l'estate del 53 nella baia di Kiel fu studiata la distribuzione delle larve di Echinodermi e di policheti mediante l'uso di una pompa per plancton. Venne dimostrato mediante osservazioni idrografiche che l'origine geografica e il percorso delle masse di acque che entrano possono essere seguite mediante l'applicazione della relazione T-S, almeno quantitativamente. Si pensa che gli animali abbiano cominciato la loro vita pelagica nell'acqua in cui furono catturati. Si riportano alcuni dati sulla resistenza delle larve dei policheti contro la cattiva aereazione dell'acqua.

On four cruises in the Bight of Kiel during the summer of 1953 the distribution of the larvae of Echinoderma and Polychaeta was investigated by means of a plankton pump. It is shown by simultaneous hydrographic observations that the geographical origin and the fate of inflowing water masses can also in this area be followed by use of the t-S-Relation, at least quantitatively. It is suggested that the animals have begun their pelagic life in that water in which they were captured. Some data are given on the resistance power of polychaetous larvae against bad aëration of water.

3921. **Baranenkova, A. S., N. S. Khokhlina & I .G. Udanov** (1956) - Raspredelenie licinok morskogo okunja roda *Sebastes* v Norvegiskom more. (La distribzione delle larve di pesci del genere *Sebastes* nel Mar di Norvegia). (The distribution of redfish larvae, genus *Sebastes*, in the Norwegian Sea).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 11 (2): 489-490.

La distribuzione delle larve viene studiata nel materiale raccolto nel periodo 1951-53 e 1954-55.

Distribution of the larvae is shown on the material collected in 1951-1953 and 1954-1955.

3922. **Bridger, J. P.** (1956) - On day and night variation in catches of fish larvae. (Sulle variazioni giornaliere e notturne nella pesca delle larve di pesci).

J. Cons. int. Explor. Mer., 22 (1): 42-57

Confronto tra le pescate ripetute con la rete per le larve di Helgoland, e le pescate fatte con questa rete di giorno e di notte. I risultati ottenuti sono stati confrontati con quelli raggiunti usando la rete di Hensen ad altri tipi di rete. Lo scopo di questi studi è stato quello di trovare una rete adatta per calcolare il numero delle larve presenti.

Comparison of repeated hauls with the Helgoland larva net and of hauls made with this net by day and night; comparison of results with this net with results with Hensen net and other types of net; the object being to find a net suitable for assessing the number of larvae present.

3923. **Butler, T. H.** (1956) - The distribution and abundance of early postlarval stages of the British Columbia commercial crab. (Sulla distribuzione e l'abbondanza di stadi larvali precoci del granchio commestibile della Columbia Britannica).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (107): 22-23.

Dati su *Cancer magister* ottenuti con l'uso di piccole e grandi reti a strascico a draga.

Presents data on *Cancer magister* obtained by the use of small and large and beam trawls.

3924. **Cassie, R. M.** (1956) - Spawning of the Snapper, *Chrysophrys auratus* Forster in the Hauraki gulf. (Riproduzione dell'Orata, *Chrysophrys auratus* Forster, nel golfo di Hauraki).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (2): 309-328.

Si è studiata la distribuzione delle uova pelagiche dell'Orata durante le estati del 1950-51 e del 1951-52 usando un raccoglitore superficiale ad alta velocità. Esemplari di Orate furono catturati con le normali reti a strascico per l'esame delle loro condizioni sessuali. Descrizione di un apparato per la raccolta di campioni subacquei e per il conteggio delle uova planctoniche e discussioni sulle probabili cause d'errore nel compiere tali operazioni. Probabilmente la riproduzione non avviene fintanto che non si raggiunge la temperatura di 18° C nelle acque superficiali.

The distribution of the pelagic eggs of the snapper was studied during the summers of 1950-51 and 1951-52, using a high-speed surface sampler. Samples of snapper were taken with the commercial trawl and their sexual condition examined. An apparatus for sub-sampling and counting planktonic eggs is described, and the sources of error both in sampling and sub-sampling are discussed. Probably the main spawning does not take place until a surface water temperature of about 18° C is reached.

3925. **Clausen, H. S.** (1956) - Larvae of polypterid fish *Erpetoichthys* Smith. (Larve del polipteride *Erpetoichthys* Smith).

Nature, Lond., 178 (4539): 932-933.

Prima segnalazione del loro ritrovamento in Nigeria, nel fango di una palude ad Aiyetoro. Tale ritrovamento è in contrasto con i dati della letteratura, che descrivono *Erpetoichthys* come forma costiera, limitata ai delta, lagune ed estuari, e solleva la questione se questa specie non migri nell'interno per la deposizione delle uova.

First record of their occurrence in Nigeria in the mud of a swamp at Aiyetoro. The finding of larval *Erpetoichthys* at Aiyetoro is in contrast to the statements in the literature, which describe *Erpetoichthys* as a coastal form, confined to deltas, lagoons and estuaries, and raises the question whether this species migrates inland to spawn.

3926. **Dannevig, A.** (1956) - Norwegian Skagerak coast. (Costa norvegese dello Skagerak).

Ann. biol.,Copenhague, 11: 91.

Sezione: Relazioni. Galidi. Introduzione. Stadi giovanili.
Part of: Reports. Gadoid fish. Introduction. Young stages.

3927. **Dannevig, A.** (1956) - Hatching and rearing. (Schiusa delle uova e allevamento).

Ann. biol., Copenhague, 11: 59.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Il pesce. Uova e larve.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish. Eggs and larvae.

3929. **Dannevig, G.** (1956) - The occurrence of sprat larvae in Norwegian waters. (Presenza di larve di spratto nelle acque norvegesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 160.

Sezione: Relazioni. La sardina. Introduzione. Stadi giovanili.
Part of: Reports. Sardine. Introduction. Young stages.

3928. **Einarsson, E. M.** (1956) - Frequency and distribution of post-larval stages of herring (*Clupea harengus* L.) in Iceland waters. (Frequenza e distribuzione degli stadi post-larvali dell'aringa (*Clupea harengus* L.) nelle acque dell'Islanda).

Rit. Fiskid., 2 (4): 39 p.

Continuazione delle ricerche danesi, iniziate fin dal 1903. Il materiale del periodo studiato, 1948-1951, comprende circa 76.000 esemplari allo stadio larvale.

A continuation and amplification of the Danish research work initiated since 1903. The material from the period studied, 1948-1951, comprises about 76000 larval specimens.

3930. **Harvey, L. A.** (1956) - The settlement and orientation of the larvae of marine bottom-living animals. (L'insediamento e l'orientazione delle larve degli animali marini viventi sul fondo).

Sci. Progr., 44 (175): 506-18.

Il periodo di insediamento e di metamorfosi è un momento critico della vita delle larve planctoniche siano esse da adulte, sessili o motili. Non è pertanto da sorprendere il potere che esse hanno, almeno quelle studiate, di scegliere il substrato su quale o dentro il quale esse si insedieranno definitivamente e origineranno nuove generazioni.

The period of settlement and metamorphosis is a critical time for planktonic larvae, whether the adult be sessile or motile. It is not therefore surprising that those larvae which have been investigated have been found to possess the most delicate powers of selecting the substrate into or onto which they ultimately settle and begin reproducing.

3931. **Heldt, J. H.** (1956) - Les larves de Peneides du plancton du « Xauen » récoltées en Février-Mars 1954 (I.re liste). (Le larve di Peneidi del plancton dello « Xauen » raccolte nel Febbraio-Marzo 1954 (I. elenco)). (The peneid larvae of the plankton of « Xauen » collected durig February-March 1954 (I.st list)).

Rappr. Comm. int. Mer Médit., 13: 233-235.

Su 75 campioni planctonici studiati solo 27 furono trovati contenenti larve di Peneidi e precisamente 30 larve di *Gennadas elegans* e 3 di *Solenocera membranacea*.
Among 75 plankton samples only 27 proved to contain larvae of Peneids, namely 30 larvae of *Gennadas elegans* and 3 larvae of *Solenocera membranacea*.

3932. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Eggs and larvae. Danish investigations. (Uova e larve. Ricerche danesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 79.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. I pesci.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. The fish.

3933. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Small immature herring. Skagerak and Northern Kattegat. (Piccole aringhe immature. Skagerak e Kattegat settentrionale).

Ann. biol., Copenhague, 11: 154-155.

Sezione: Relazioni. Aringhe. C. Lo Skagerak, il Kattegat, il Mare di Belt e il Baltico.
Part of: Reports. Herring. C. The Skagerak, Kattegat, Belt Sea and Baltic.

3934. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Larvae in the Kattegat, Sound and Belt Sea. (Larve nel Kattegat, nel Sud e nel Mare di Belt).

Ann. biol., Copenhague, 11: 154.

Sezione: Relazioni. C. Lo Skagerak, il Kattegat, il Mare di Belt e il Baltico. Stadi giovanili.
Part of: Reports. Herring. C. The Skagerak, Kattegat, Belt Sea and Baltic. Young stages.

3935. **Joensen, J. S.** (1956) - Faroes. (Isole Faroe).

Ann. biol., Copenhague, 11: 90.

Sezione: Relazioni. Gadoidi. Introduzione. Stadi giovanili. Larve di *Gadus callarias, G. aeglefinus, G. merlangus* e *Gadus virens.*
Part of: Reports. Gadoid Fish. Introduction. Young stages. Larval cod, haddock, whiting and saithe.

3936. **Kändler, R.** (1956) - Eggs and Larvae. German investigations. (Uova e larve. Ricerche tedesche).

Ann. biol., Copenhague, 11: 79.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. I pesci.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. The fish.

3937. **Kitou, M.** (1956) - The correlation of the oceanographical conditions to the distribution of plankton larvae of littoral benthos in Enshu-nada. (In Jap., Engl. summ.). (Il rapporto delle condizioni oceanografiche e la distribuzione delle larve planctoniche del bentos littorale di Enshu-Hada). (In giapp.,sunto ingl.).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (2): 59-62.

3938. **Knudsen, J.** (1956) - Eggs and larvae. Danish waters. (Uova e larve. Acque danesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 59.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish.

3939. **Knudsen, J.** (1956) - Danish waters. (Acque danesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 91-92.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Introduzione. Stadi giovanili. *Gadus callarias* e *G. merlangus.*
Part of: Reports. Gadoid fish. Introduction. Young stages. Cod and whiting.

3940. **Komarovsky, B.** (1956) - Appearance of anchovy larvae (*Engraulis encrassicholus* L.) in the plankton samples off the Coast of Israel. (Presenza di larve di acciuga (*Engraulis encrassicholus* L.) nei campioni planctonici al largo della costa di Israele).

Fishermen's Bull. Haifa. no. 7: 14-17-20.

Illustrazione delle larve; carta con la distribuzione. Discussione.
Ill. of larvae; distribution map; discussion.

3941. **Korringa, P.** (1956) - Larvae and spatfall of oysters in the Oosterchelde (Holland) in the year 1954. (Larve e uova di ostriche nel Oosterschelde (Olanda) nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 178-80.

Sezione: Relazioni. Molluschi.
Part of: Reports. Shellfish. Mollusca.

3942. **Marumo, R. & M. Kitou** (1956) - Distribution of pelagic larvae of littoral animals in the open sea. (In Jap., Engl. summ.). (Distribuzione delle larve pelagiche degli animali litorali in mare aperto). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jaj. Soc. sci. Fish., 22 (4): 225-228.

Le larve che furono identificate erano di Briozoi, di Phoronidee, di Anellidi, di Brachiuri, di Cirripedi e di Echninodermi. Studiando la distribuzione di queste larve nel mare, ad oriente del Giappone, si deduce che esse si originano nelle zone costiere bagnate dalla corrente del Kuroshio.

Larvae identified were cyphonautes of Bryozoa, actinotrocha of Phoronidea, trachophora of Annelida, zoëa and megalopa of Brachyura, nauplius and cypris of Cirripedia, and pluteus and post-larvae of Echinodermata. By tracing the distribution of these larvae, it may be concluded that pelagic larvae in the sea, east from Japan, originate in coastal areas covered by the Kuroshio water.

3943. **McPherson, G.** (1956) - O and I group, Scotland 1953-54. (Gruppi O e I, Scozia 1953-54).

Ann. biol., Copenhague, 11: 122-3.

Sezione: Relazioni. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Stadi giovanili.
Part of: Reports. B. North sea and adjacent waters. Young stages.

3944. **Outram, D. N.** (1956) - Amount of herring spawn deposited in British Columbia coastal waters in 1956). (Quantitativo di deposizioni di aringhe nelle acque costiere della Columbia britannica nel 1956).

Circ. biol. Sta. Nanaimo, (42): 13 p.

3945. **Prasad** (1955) - Observactions on the distribution and fluctuations of planktonic larvae off Mandapam. (Osservazioni sulla distribuzione e fluttuazione delle larve planctoniche al largo di Mandapam).

Symp. mar. fresh-water plankton Indo Pacif. 1954: 21-34.

Breve relazione sull'ambiente e dati sulle piogge, temperatura superficiale e salinità delle zone studiate. La composizione percentuale della popolazione larvale planctonica ha mostrato che i Decapodi, i Lamellibranchi e i Gastropodi costituiscono i tre gruppi importanti. Le larve di policheti ed echinodermi mostrano la minima variazione annuale.

Brief account of environment and data on rainfall, surface temperature and salinity of the areas under investigation. The percentage composition of the planktonic larval population has shown that Decapods, Lamellibranchs and Gastropods constitute the three important groups. The polychaete and echinoderm larvae show the minimum annual variation.

3946. **Sano, O., M. Tamura & A. Iizuka** (1956) - Concentration of Mackerel eggs of the West Coast of Hokkaido in association with particular Diatom communities. (In Jap., Engl. summ.). (Concentrazione delle uova del maccarello della costa occidentale di Hokkaido in associazione con determinate comunità di diatomee).

Bull. Hokkaido Reg. Fish. Res. Lab., (14): 35-56.

Risultato di pescate orizzontali fatte con reti planctoniche per le uova di *Scomber japonicus* nel 1954-55. Distribuzione, concentrazione, condizioni dell'acqua.

Horizontal net hauls made for *Scomber japonicus* eggs, 1954-55. Distribution, concentration, water conditions.

3947. **Savage, R. E.** (1956) - The great spatfall of Mussels (*Mytilus edulis* L.) in the river Conway estuary in spring 1940. (La grande deposizione di uova e larve di mitili (*Mytilus edulis* L.) nell'estuario del fiume Conway nella primavera del 1940).

Fish. Invest., Lond., 20 (7): 22 pp.

Una straordinaria deposizione di uova e di larve si è verificata nell'estuario del fiume Convay nella primavera del 1940, in cui una zona di circa 1000 acri comprendente banchi di mitili e sabbie fu interamente coperta da larve e da uova. Campioni di mitili vennero raccolti mensilmente da una stazione determinata durante i primi tre anni, ed altri campioni vennero preso da varie parti dell'estuario. Sono state effettuate misurazioni della crescita in lunghezza e in peso. Ulteriori controlli sono stati fatti in ognuno nei tre anni seguenti.

A phenomenally heavy spatfall of mussels tock place in the River Conway Estuary in the Spring of 1940, when an area of about 1,000 acres of mussel beds and sands was entirely covered with the spat. Monthly samples of mussels were collected from a selected station during the first three years, and occasional samples from various parts of the estuary. Measurements of growth in length and weight were made. A further survey was made in each of the following three years.

3948. **Saville, A.** (1956) - Eggs and larvae of Haddock (*Gadus aeglefinus* L.) at Faroe. (Uova e larve di *Gadus aeglefinus* L.).

Mar. Res., (4): 1-27.

Esemplari catturati nelle serie di crociere effettuate dal 1950 al 1953. Identificazione, demarcazione delle zone di riproduzione, ritmo di crescita, abbondanza e mortalità.

Sampled in cruise series of 1950-53. Identification, delineation of spawning areas; growth rate, abundance & mortality.

3949. **Saville, A.** (1956) - Autumn- spawned herring larvae in the Northern North Sea. (Larve di aringhe deposte in autunno nelle acque settentrionali del Mare del Nord).

Ann. biol., Copenhague, 11: 122.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord e acque adiacenti. Stadi giovanili.

Part of: Reports. Herring. B. North Sea and adjacent waters. Young stages.

3950. **Simpson, A. C.** (1956) - The pelagic phase. (La fase pelagica).

Sea Fisheries: Ed. Arnold Ltd London: 207-250.

Uova di pesci e larve. La temperatura e lo sviluppo delle uova di pesce. La nutrizione e la distribuzione verticale. Determinazione del tempo e del luogo di riproduzione. Stima della produzione annuale di uova e del numero dei pesci in riproduzione. Previsione delle fluttuazioni naturali.

Fish eggs and larvae; temperature, and the development of fish eggs; feeding and vertical distribution; determination of the time and place of spawning; estimation of annual egg production and number of spawning fish; forecast of natural fluctuations.

3951. **Stevenson, J. C.** (1955) - Distribution and survival of herring larvae (*Clupea pallasi* Valenciennes) in British Columbia waters. (Distribuzione e sopravvivenza delle larve di aringhe (*Clupea pallasi* Valenciennes) nelle acque della Colombia Britannica).

Thesis Univ. Toronto, 161 p.

3952. **Ursin, E.** (1956) - Young plaice in the Danish Waddensea 1954. (Giovani passere nella zona delle barene danesi, 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 64-65.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci. La passera.

Part of: Reports. Near northern sea. The fish. Plaice.

3953. **Waugh, G. D.** (1956) - Mollusca. Oyster. Production and setting of oyster larvae in the rivers Roach and Crouch during 1954. (Molluschi. Ostriche. Produzione e fissazione di larve di ostriche nei fiumi Roach e Crouch nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 176-177.

3954. **Westley, R. E.** (1956) - Retention of Pacific oyster larvae in an inlet with stratified waters. (Permanenza di larve dell'ostrica del Pacifico in una calanca con acque stratificate).

Fish. Res. Pap, 1 (4): 25-31.

Determinazione della causa della scomparsa occasionale di larve di ostrica dalla Baia di Dabob. Uno studio idrografico ha dimostrato che per azione del vento del Nord, lo strato superficiale dell'acqua è defluito dalla baia, portando via le larve. La Baia

di Dabob è una zona di deboli correnti di marea, facilmente influenzata dai venti. Si è trovato un rapporto tra la profondità dello strato superficiale ogni anno e i risultati della susseguente fissazione di ostriche. E' attualmente possibile prevedere con precisione l'intensità di insediamento di ostriche nella zona.

Determination of the cause for the occasional disappearance of oyster larvae from Dabob Bay. By hydrographic study it was learned that action of the north wind on the surface layer of water caused it to move out of the bay, taking the larvae with it. Dabob Bay was an area of feeble tidal currents easily influenced by winds, and a relationship was found between the depth of the surface layer each year and the success of the ensuing set of oysters. Accurate forecasts of the intensity of oyster setting in the area are now possible.

3955. **Wheatland, G. B.** (1956) - Oceanography of Long Island Sound, 1952-1954. VII. Pelagic fish eggs and larvae. (Oceanografia del Long Island Sound, 1952-1954. VII. Uova e larve di pesci pelagici).

Bull. Bingham oceanogr. Coll., 15: 234-314.

Informazioni sulla stagione di deposizione, distribuzione delle uova e delle larve, identificazione delle uova e larve di 23 specie ed esame dei fattori fisici e biologici che possono influenzare l'abbondanza delle uova e delle larve.

Information on spawning season, distribution of eggs and larvae, identification of eggs and larvae of 23 species and examination of physical and biological factors which may influence the abundance of eggs and larvae.

3956. **Wiborg, Kr. Fr.** (1956) - Forekomst av fiskeegg og fiskeyngel i nord-norske farvann våren 1954 og 1955. (Presenza di uova e larve di pesci nelle acque della Norvegia settentrionale durante la primavera del 1954 e 1955). (Occurrence of fish egg and larvae in the waters of Northern Norway during the springs of 1954 and 1955).

Fiskeridir. Smaskr., (6): 22 pp.

Relazione preliminare sulle ricerche eseguite riguardanti la distribuzione e la quantità delle uova e delle larve di pesci. Confronto fra le quantità riscontrate nel periodo 1948-1953.

A preliminary report on the investigations of the distribution and abundance of fish egg and larvae with a comparison of the abundance in the years 1948-1953.

3957. **Wood, R. J.** (1956) - English East coast. O-grup herring. (Costa orientale Inglese. Aringhe del Gruppo-O).

Ann. biol., Copenhague, 11: 123-5.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Stadi giovanili.
Part of: Reports. Herring. B. North sea and adjacent waters. Young stages.

3958. **Zaitsev, Yu. P.** (1956) - TS-diagrammy vstreciaemosti pelagiceskoi ikry nekotorych cernomorskich ryb. (Curve TS sulla presenza delle uova pelagiche di alcuni pesci del Mar Nero). (TS-diagrams of occurrence of the pelagic eggs of some Black Sea fishes).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 111 (1): 193-194.

Curve di questo tipo per l'acciuga, gli Antennarioidei e *Gaidropsarus tricirratus*.
Diagrams of this type are drawn by the author for Anchovy, Antennarioidei and *Gaidropsarus tricirratus*.

3959. **An.** (1956) - North Atlantic fishery investigations. Distribution of haddock eggs larvae (Albatross III cruise 71). (Ricerche sulla pesca nel Nord Atlantico. Distribuzione delle uova e larve di *Gadus aeglefinus* (Albatross III crociera 71)).

Comm. Fish. Rev., 18 (5): 25-7.

Nota preliminare sul lavoro fatto allo scopo di determinare la distribuzione delle uova e delle larve di *G. aeglefinus*, la temperatura e la salinità e la circolazione generale delle acque, nei Banks Georges e Brown.

Preliminary note on planktological and hydrological work to determine distribution of haddock eggs and larvae, temperature and salinity, and general circulation pattern on Georges Bank and Browns Bank.

3960. **An.** (1956) - Distribution of haddock eggs and larvae studies by « Albatross ». (Distribuzione delle uova e larve di *Gadus aeglefinus*, studiata dall' « Albatross »).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 30-31.

Duemila miglia di pescate plantoniche continue alla superficie e a 10 m. di profondità dettero come risultato il ritrovamento di uova di: *Gadus aeglefinus, G. callarias, Solea* sp. e *Pleuronectes limanda.* Inoltre furono trovate larve di aringhe, merluzzo bianco, merluzzo nero e ammoditi. Le uova di *Gadus aeglefinus* furono trovate principalmente nella zona sud-orientale del Georges Bank.

The 2,000 miles of continuous plankton tows at the surface and at ten-meter depths resulted in the finding of haddock, cod, gray sole, and sea dab eggs. In addition, herring, cod, pollock, and ammodytes (sand launce) larvae were found. The haddock eggs were found principally over the southeast part of Georges Bank.

3961. **An.** (1956) - Survey of haddock eggs and larvae distribution continued by ALBATROSS III (Cruise 73). (Investigazione sulla distribuzione delle uova e delle larve di *Gadus aeglefinus,* fatta dalla nave « ALBATROSS » (crociera 73).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 44.

Rapporto preliminare che fa intravedere la possibilità per una buona pesca di questi pesci sul banco Georges, se le condizioni ambientali per le larve sono state favorevoli durante i mesi estivi.

Preliminary report, (suggesting a good haddock fishing on Georges Bank, if the conditions for larvae have been favorable during the summer months).

3962. **An.** (1956) - Haddock eggs and larvae distribution survey continued by « ALBATROSS III » (Cruise 76). (Distribuzione delle uova e delle larve di *Gadus aeglefinus* studiate dall' « ALBATROSS III » (Crociera 76).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 36-37.

La distribuzione delle uova e della larve, della temperatura e della salinità, nonchè la direzione generale della corrente nel Golfo di Maine e Georges Bank, furono studiate durante una crociera della durata di 13 giorni (11-24 Giugno).

The distribution of haddock eggs and larvae temperature and salinity, and the general circulation pattern of the Gulf of Maine and Georges Bank area were studied during a 13-day cruise (June 11-24).

3963. **An.** (1956) - Plankton survey of Gulf of Maine by « THEODORE N. GILL » (Cruise 9). (Ricerca sul plancton del Golfo del Maine eseguita dalla nave « THEODORE N. GILL » (Crociera 9)).

Comm. Fish. Res., 18 (2): 24-25.

Breve rapporto sulla ricerca planctonica eseguita allo scopo di determinare ogni mese la distribuzione numerica delle giovani aringhe in sviluppo, risultanti dalle deposizioni del 1955. Si sono usati i registratori planctonici Hardy.

A short report of a plankton survey made to determine monthly the numerical distribution of the developing herring young, product of 1955 spawning. Hardy Plankton Recorders were used.

3964. **An.** (1956) - Another plankton survey of Gulf of Maine (« THEODORE N. GILL », *Cruise* 10). (Ulteriore rilevamento planctonico del Golfo di Maine. (« THEODORE N. GILL », Crociera 10)).

Com. Fish. Rev., 18 (3): 22.

Scopo di questa crociera è stato l'ulteriore controllo del numero e della distribuzione delle giovani aringhe in periodo di sviluppo, le cui uova erano state deposte durante la stagione del 1955.

The purpose of this cruise was to check further the numbers and distribution of the developing young herring spawned during the 1955 season.

IL PLANCTON

PLANKTON

3965. **Anraku, M.** (1956) - Some experiments on the variability of horizontal plankton hauls and on the horizontal distribution of plankton in a limited area. (Esperimenti sulla variabilità di pescate planctoniche orizzontali e sulla distribuzione orizzontale di plancton in una zona limitata).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 7 (1): 1-16.

Tratta della variabilità delle catture nelle pescate orizzontali con la rete planctonica per larve di pesci, e nelle pescate ad alta velocità con l'apparato « Handy Underway Plankton Catcher », con osservazioni preliminari circa la questione se la distribuzione degli organismi planctonici in un'area limitata, sia statisticamente dovuta al caso oppure no.

Deals with the variability of catches in horizontal tows with fish-larva net and in high speed tows with Handy Underway Plankton Catcher, and with a preliminary observation of whether the distribution of planktonic animals is statistically random or non-random in a limited area.

3966. **Bieri, R.** (1956) - A method for the microscopic examination and manipulation of plankton on board ship. (Metodo per l'esame microscopico e trattamento del plancton a bordo).

J. Cons. int. Explor. Mer, 22 (1): 38-41.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956 (873): 703-707).

Descrizione di uno speciale apparecchio per determinazioni planctoniche a bordo.

Description of a special device for examining plankton on board ship.

3967. **Bogorov, V. C.** (1956) - Rekomendatsii dlia unifikatsii sbora planktonnykh materialov vo vremia mezhdunarednogo geofizicheskogoda. (Suggerimenti per la standardizzazione dei metodi di raccolta del plancton durante l'anno geofisico internazionale). (Suggestions for standardization of methods in collecting planktonic material during the international geophysical year).

Biulleten Okeanograficheskci Komissii, (1): 49-51.

Discute gli apparecchi e i metodi necessari per uno studio comparativo della distribuzione quantitativa del plancton, che si mostrano i più adatti allo scopo.

Discusses equipment and methods for carrying out comparative studies on quantitative distribution of plankton, which are deemed to be most fit for the purpose.

3968. **Chacko, P. I.** (1956) - Meteorology, hydrography and plankton of the inshore sea opposite the marine biological station, West Hill, Malabar Coast, in 1954-55. (Meteorologia, idrografia e plancton nella zona marina litorale di fronte alla stazione di biologia marina, West Hill, costa di Malabar, nel 1954-1955).

Proc. Indian Sci. Congr., 43 (3): 319.

3969. **Devasundaram, M. P.** (1955) - A preliminary study of the plankton of the Chilka Lake for the years 1950 and 1951. (Studio preliminare del plancton di Chilka Lake per gli anni 1950 e 1951).

Symp. mar. fresh-water plankton Indo-Pacif., 1954: 48-54.

La salinità media mensile di Chilka Lake (India) fu minore nel 1951 che nel 1950. Lo zooplancton forma il grosso degli organismi planctonici e le punte massime si verificano nel Luglio 1950 e nel Marzo 1951. La presenza di fitoplancton è principalmente ristretta alle zone di Satpara e Arkhakuda; la maggior parte delle diatomee sono di origine marina. Si è supposto, con una certa riserva, che il declino della cattura dei pesci sia dovuto alla diminuzione di zooplancton nel lago.

The average monthly salinity of the Chilka Lake (India) was lower in 1951 than in 1950. Zooplankton forms the bulk of the plankton; peaks occur in July, 1950, and in March, 1951. Phyto-plankton occurrence is mainly restricted to the Satpara and Arkhakuda areas; most of the diatoms are of marine origin. It has been presumed, with certain reservations, that the decline, in fish catch is due to the depletion of the zooplankton of the Lake.

3970. **Dutta, N., J. C. Malhotra & B. B. Bose** (1955) - Hydrology and seasonal fluctuations of the plankton in the Hooghly Estuary. (Idrologia e fluttuazioni stagionali del plankton nell'estuario del fiume Hooghly).

Symp. mar. fresh-water plankton Indo-Pacif., 1954: 35-47.

Il fiume mostra un'ampia variazione di salinità, torbidità e temperatura. La salinità è massima vicino alla foce e gradualmente diminuisce verso l'interno. La densità del fitoplancton viene influenzata dalla torbidità. La composizione e la distribuzione del plancton dalla salinità.

The river shows a wide range of salinity, turbidity and temperature. Salinity is the highest near the mouth and gradually decreases inwards. The density of phytoplankton was influenced by turbidity. The composition and distribution of plankton was influenced by salinity.

3971. **Duxbury, A. C. & C. S. Yentsch** (1956) - Plankton pigment nomographs. (Nomografi per i pigmenti planctonici).

J. Mar. Res., 15 (1): 92-101.

Discussione sui metodi seguiti per la costruzione dei nomografi per il calcolo dei quantitativi dei pigmenti planctonici determinati con il metodo spettrofotometrico. L'uso di questi nomogrammi abbrevia considerevolmente il tempo del calcolo.

Nomographs for estimating the amounts of plankton pigments as determined by the spectrophotometric method have been constructed. The methods used for alignment and scaling are discussed.

3972. **Ealey, E. H. M. & R. G. Chittleborough** (1956) - Plankton, hydrology and marine fouling at Heard Island. (Plancton, idrologia e corrosione marina all'isola Heard).

Rep. A.N.A.R.E., (15): 1-81.

La comunità planctonica dell'isola Heard è paragonata a quella della Georgia meridionale ed è strettamente tipica della zona che giace immediatamente a sud della convergenza antartica. Determinazioni di temperatura, salinità, ossigeno disciolto, fosfati e nitrati furono fatte in stazioni presso all'isola. Viene studiata la formazione del ghiaccio marino nella baia riparata Atlas e sono riportate le costanti mareografiche. Solamente diatomee e alghe sono state raccolte sulle superfici esposte in mare e viene riportata una lista delle specie trovate con l'andamento delle successive colonizzazioni.

The Heard island plankton community is compared with that of the South Georgia region and is fairly typical of plankton found just south of the Antarctic Convergence. Temperature, salinity, dissolved oxygen, phosphate and nitrate were investigated at stations close to the island. The formation of sea ice in the Atlas cove is recorded and tidal constants are given. An outline is given of succession in the colonization by diatoms and algae of exposed surfaces. The species found on these surfaces are listed.

3973. **Elster, H. J.** (1956) - Zur Methodik der Planktonforschung. (Sui metodi di studio del plancton). (On methods of plankton investigation).

Pubbl. Staz. zool., Napoli, 28: 250-254.

L'A. discute gli inconvenienti della raccolta del plancton per mezzo delle reti. La pratica ha dimostrato che è più vantaggioso servirsi di pompe per lo studio del plancton dei laghi. Si auspica una stretta collaborazione con la biologia marina nel quadro della revisione dei metodi limnologici per lo studio del plancton.

Discusses the sources of errors when plankton is collected by means of nets. Experience has shown that in the case of lakes the use of pumps is preferable. Within the framework of the revision of limnological methods of plankton collection which is planned a close collaboration with marine biology is desirable.

3974. **Enačeanu, V.** (1956) - Contribution à la détermination quantitative du plancton. (Contributo alla determinazione quantitativa del plancton). (Contribution to the quantitative determination of plankton).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Român., 15 (1): 55-57.

Proposta per la determinazione del peso medio degli organismi planctonici; alcuni pesi sono riportati in questo lavoro.

A proposal for determination of average weights of plankton organisms some of which are given in the text.

3975. **Enanoto, Y.** (1956) - On the occurrence and the food of *Noctiluca scintillans* (Macartney) in the waters adjacent to the west coast of Kyushu, with special reference to the possibility of the damage caused to the fish eggs by that plankton. (Sulla presenza e sul cibo di *Noctiluca scintillans* (Macartney) nelle acque adiacenti alle coste occidentali di Kyushu con speciale riguardo alla possibilità di un danno procurato alle uova dei pesci da questi organismi planctonici).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (2): 82-88.

La comparsa primaverile di un gran numero di individui di *Noctiluca* fa seguito alla fioritura delle diatomee. Il nutrimento di *Noctiluca* è composto principalmente da queste diatomee e da micro-copepodi; solamente le uova di *Engraulis japonica* sono in parte predate, in una percentuale che sale dal 7 al 67 % in primavera ma che riferita a tutto l'anno decresce dal 0.5 al 0.7 %.

The spring outburst of *Noctiluca* follows the flowering of diatoms which with microcopepods constitute its food. Predation on eggs of *Engraulis japonica* varied from 7 to 67 % in spring, but averaged 0.5 - 0.7 % throughout year.

3976. **Engel, F. M.** (1955) - Probleme der Meeresbiologie unter Berücksichtigung der Planktonforschung (Teil II). (Problemi sulla biologia del mare con speciale riguardo alle ricerche sul plancton). (Problems of sea biology with special regard to plankton investigations).

Mikrokosmos, 45: 60-65.

3977. **Fraser, J. H.** (1956) - Scottish plankton investigations. (Ricerche scozzesi sul plancton).

Ann. biol., Copenhague, 11: 26-27.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. Ambiente. Plancton.
Part of: Reports. Distant northern seas. Environment. Plankton.

3978. **Fraser, J. H.** (1956) - Plankton collections by the Scottish research vessels. (Raccolte di plancton effettuate dalle navi-ricerca scozzesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 52-54.

Sezione: Relazioni. Ambiente. Plancton.
Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Plankton.

3979. **Fraser, J. H.** (1956) - Scottish investigations from Aberdeen. (Studi scozzesi ad Aberdeen).

Ann. biol., Copenhague, 11: 87.

Sezione: Relazioni. Comitato Atlantico. Le condizioni ambientali. Plancton e fauna.
Part of: Reports. Atlantic Committee. Environment. Plankton and Fauna.

3980. **Fraser, J. H.** (1955) - The plankton of the waters approaching the British Isles in 1953. (Il plancton delle acque in vicinanza delle Isole Britanniche nel 1953).

Mar. Res., (1): 1-12 .

Le raccolte del 1953 indicano che la fauna « Lusitana », in parte di origine mediterranea e contenente un numero di specie caratteristiche, era più abbondante degli anni precedenti. Questa fauna era associata ad una scarsità di crostacei planctonici, e può avere contribuito al declino della pesca delle aringhe nello Shetland e, se protratta, può influenzare la produttività potenziale di pesce nel Mar del Nord settentrionale.

The plankton communities of incoming oceanic water masses off the coasts of the British Isles are differentiated. The 1953 evidence indicates that the « Lusitanian » fauna, partly of Mediterranean origin and containing a number of characteristic species was much more extensive than in previous years. This fauna was associated with a scarcity of crustaceous plankton and may have contributed to the failure of the Shetland herring fishery and if prolonged it may affect the potential fish production of the northern North Sea.

3981. **Gillbricht, M.** (1956) - Der Einfluss der Turbulens auf die Planktonproduktion in einem Hafenbecken. (L'influenza della turbulenza sulla produzione di plancton in un bacino portuale). (Influence of turbulence on the production of plankton in a harbour basin).

Kurze Mitt. Inst. Fisch Biol. Univ. Hamburg, 6 (1956): 1-9.

Descrizione dello sviluppo della produzione del plancton in un bacino chiuso dove la turbulenza aumenta di anno in anno.

A description is given of the development of the plankton production in an enclosed basin where the turbulence is increasing from year to year.

3982. **Glover, R. S., J. A. Pope** (1956) - The Hardy Plankton Indicator: A study of the variation between catches taken by day and by night. (L'indicatore planctonico Hardy. Studio sulla variazione fra le catture fatte di giorno e di notte).

Bull. Mar. Ecol., 4 (32 and 33): 115-133.

Analisi dell'influenza delle migrazioni verticali nelle varie stagioni, sulle catture realizzate dall'apparecchio di Hardy a profondità costante e discussione sulle variazioni stagionali delle migrazioni verticali e sulle profondità ottimali per lo zooplancton nelle diverse stagioni.

Analyses on the influence of vertical migration in different seasons on the catches of Hardy plankton indicator in constant depth and a discussion on the seasonal changes of vertical migrations and optimum depth of zooplankton population in different seasons.

3983. **Hardy, A.** (1956) - The open sea: its natural history. The world of plankton. (Il mare aperto: la sua storia naturale. Il mondo planctonico).

Collins., 352 pp.

Tratta dell'ambiente, dei movimenti e delle caratteristiche fisiche dell'acqua marina; descrive il fitoplancton marino e la moltitudine di animali che vivono in questo ambiente. Sono discussi anche alcuni aspetti biologici specifici, come la vita a grandi profondità e il rapporto tra plancton e le pesche commerciali.
Deals first with the environment, the movements and physical characters of sea water, then moves to a description of plant life in the sea and so to the multitudinous animal forms that drift about there. Finally deals with certain specific biological problems, such as life at great depths and the relation of plankton to commercial fisheries.

3984. **Harris, E. & G. A. Riley** (1956) - Oceanography of Long Island Sound, 1952-1954. VIII. Chemical composition of the Plankton. (Oceanografia del Long Island Sound, 1952-1954. VIII. Composizione chimica del plancton).

Bull. Bingham oceanogr. Coll., 15: 315-323.

Descrizione dei metodi usati per il campionamento e per le analisi. Analisi delle variazioni stagionali del peso umido e secco, della clorofilla, del fosforo totale, dell'azoto e delle ceneri.
Description of methods for sampling, and of analysis. Analysis of seasonal variations of wet and dry weight, ash, chlorophyll, total phosphorus and nitrogen.

3985. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Danish observations of the fat content. (Osservazioni danesi sul contenuto in grassi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 78.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt Baltico. Ambiente. Plancton.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. Environment. Plankton.

3986. **Johnson, M. W.** (1956) - The plankton of the Beaufort and Chukchi sea areas of the Arctic and its relation to the hydrography. (Il plancton dei mari di Beaufort e Chukhi nell'Artico e sua relazione con l'idrografia).

Techn. Pap. Arctic Inst. N. Amer., 1: 1-32.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1956 (857): 599-630).

33 specie di copepodi sono elencate in tabelle e figure che indicano la loro abbondanza numerica e la loro distribuzione. La distribuzione di parecchie di queste specie indica un flusso di acqua dal Mare e dallo Stretto di Bering ad una latitudine di circa 76° N e intorno a Point Barrow nella parte occidentale del Mare di Beaufort. Questo flusso era apparentemente più pronunciato nel 1951 che nel 1950. Uno studio del plancton nel suo complesso fu interessante nel rivelare una preponderanza di larve di organismi bentonici, specialmente nauplii di balani e cipridi nella zona del Mare di Chukchi. Questo fatto è probabilmente in rapporto con la maggiore estensione in quella zona di acqua relativamente bassa e con la direzione delle correnti di acqua prevalenti.
Thirty-three species of copepods are listed in tables and figures giving their numerical abundance and distribution. The distribution of several of these species indicates a flow of water from the Bering Sea and Strait to a latitude of about 76° N. and around Point Barrow into western Beaufort Sea. This flow was apparently more pronounced in 1951 than in 1950. A study of the miscellaneous plankton was of interest in revealing a preponderance of larvae of benthic organisms especially barnacle nauplii and cyprids in the Chukchi Sea area. This is probably correlated with the greater extent there of relatively shallow water and with the direction of prevailing water currents.

3987. **Lucas, C. E.** (1956) - Plankton and fisheries biology. (Plancton e biologia della pesca).

Sea Fisheries: Ed. Arnold Ltd London: 116-138.

Rapporti planctonici. Il plancton quale nutrimento per pesci e balene. Il plancton ed il fabbisogno di cibo: produttività potenziale, produzione e pesca, esperimenti in Scozia, utilizzazione dei fosfati, il plancton e la fauna di fondo.
Plankton relations. Plankton as food for fish and whales. Plankton and food supplies: potential productivity, production and fisheries; Scottish experiments; phosphate utilization; plankton and the bottom fauna.

3988. **Mangun, E.** (1956) - Plancton de la Baie de Banyuls. (Plancton della Baia di Banyuls-sur-Mer, 0,50 cm di profondità, 10 minuti, 2. IX. 54). (Plankton of the Bay of Banyuls-sur-Mer, 0,50 c. of deph, 10 minutes, 2. IX. 54).

Vie et Milieu, 7 (3): 417-418.

Elenco delle specie plantoniche e bentoniche.
A list of planktonic and benthic species.

3989. **Marumo, R. et al.** (1956) - An example of analysis of water masses by plankton. Distribution of plankton diatoms and its relation to water masses in the sea east of Kinkazan in the winter 1951 to 1952. (In Jap.). (Esempio di analisi di masse di acqua per mezzo del plancton. Distribuzione delle diatomee planctoniche e suo rapporto con le masse acquee nel mare ad est di Kinkazan nell'inverno 1951-1952). (In giapp.).

J. met. Observ., Tokyo, (8): 32-37.

E' stata effettuata un analisi della massa acquea con i dati di diatomee planctoniche, raccolte nel mare ad est di Kinkazan nell'inverno 1951-52. Viene dimostrato che tale analisi dà risultati positivi specie nella zona costiera. Nelle acque di Oyashio vicino alla spiaggia non si può ottenere una dettagliata distinzione e separazione delle masse acqueé con il solito metodo basato sulle caratteristiche della temperatura e della clorinità.

Analysis of water mass was carried out with data on planktonic diatoms collected in the sea east of Kinkazan in the winter 1951 to 1952. It is shown that this analysis was successful, especially in the coastal area. In the Oyashio water near shore, detailed distinction and separation of water mass cannot be attained by the usual method based on temperature and chlorinity characteristics.

3990. **Matsudaira, C., H. Iwasaki & T. Tsuda** (1956) - On the quantitative ecology of the marine population in the boundary zone. II. Quantitative distribution of plankton population. (In Jap., Engl. summ.). (Studio ecologico quantitativo della popolazione marina nella zona di confine. II. Distribuzione quantitativa di una popolazione planctonica). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1141-1143.

Per determinare la consistenza effettiva di una popolazione planctonica è stato elaborato un metodo statistico basato sui rapporti esistenti tra la supersaturazione di ossigeno del mare e la temperatura delle acque.

A statistical method for evaluation of oxygen supersaturation, based on the relation between oxygen supersaturation and water temperature, was developed to estimate the standing crop of a plankton population.

3991. **Motoda, S.** (1955) - On plankton research in Japan with an annotaded bibliography. (Sugli studi planctonici in Giappone con una bibliografia annotata).

Symp. mar. fresh-water plankton Indo-Pacif., 1954: 57-70.

3992. **Nakai, Z.** (1955) - On the methodology of marine plankton collection, with a suggested classification. (Sulla metodologia della raccolta del plancton marino, con suggerimenti per una classificazione).

Symp. mar. fresh-water plankton Indo-Pacif., 1954: 71-77.

Si cerca di classificare il plancton in numerose categorie, ognuna avente relazione con la pesca.

An attempt is made to classify plankton into numerous categories each having relation to the fisheries.

3993. **Okubo, A.** (1956) - An additional note on the decomposition of sinking remains of plankton organisms and its relationship to nutriment liberation. (Un'altra nota sulla decomposizione dei resti di organismi planctonici che vanno a fondo e loro relazione con la liberazione di nutrimento).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (2): 45-47.

Calcolo teorico del ritmo di caduta dei detriti organici e decomposizione dei detriti

Theoretical calculation of the sinking rate of organic detritus and the decomposition of the detritus.

3994. **Rae, K. M.** (1956) - The continuous plankton recorder survey: Plankton around the British Isles during 1954. (Rilevamenti con il registratore planctonico continuo: plancton nei dintorni delle Isole Britanniche nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 54-8.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Plancton.

Part of: Reports. Near northern seas. Environment. Plankton.

3995. **Raghu Prasad, R.** (1956) - Further studies on the plankton of the inshore waters off Mandapam. (Ulteriori studi sul plancton delle acque costiere al largo di Mandapam).

Indian J. Fish., 3 (1): 1-42.

Studio qualitativo e quantitativo sul fito- e zooplanton in due stazioni costiere. Dati sui fattori ambientali. Cicli annuali.

Qualitative and quantitative investigation of phyto- and zooplankton in two coastal stations. Data on environmental factors are given. Annual cycles presented.

3996. **Saisho, T.** (1956) - On the distribution of Plankton collected along the Meridian 130° E. (In Jap., Engl. summ.). (Sulla distribuzione del plancton raccolto lungo il meridiano 130° E). (In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 109-114.

Volume del plancton ad ogni stazione e percentuale di ogni gruppo planctonico nei conteggi totali ad ogni stazione, con calcolo del numero per metro cubo di acqua di zooplancton, dinoflagellati e fitoplancton.

Settling volume of plankton at each station and the percentage of each group of plankton in the total counts at each station with estimation of the number per cubic meter of sea water of zooplankton, Dinoflagellate, and phytoplankton.

3997. **Tham Ah Kow** (1955) - The role of planktonology in fisheries development. (Il ruolo della planctonologia nello sviluppo della pesca).

Spmp. mar. fresh-water plankton Indo-Pacif., 1954: 18-20.

Il ruolo del plancton nello sviluppo della pesca è molto importante in quanto in base ad una profonda conoscenza della sua distribuzione nello spazio e nel tempo dovrebbe essere possibile dirigere lo sfruttamento della pesca verso il luogo esatto in un momento esatto.

The role of plankton in fisheries development is an extremely important one, since with an intimate knowledge of its distribution in space and time it should be possible to direct fisheries exploitation to the right place at the right time.

3998. **Tregouboff, G.** (1956) - Rapport sur les travaux concernant le plancton meditérranéen publiés entre Novembre 1952 et Novembre 1954. (Relazione sui lavori riguardanti il plancton del Mediterraneo, pubblicati fra Novembre 1952 e Novembre 1954). (Report of works concerning Mediterranean plankton, published between November 1952 and November 1954).

Rapp. Comm. int. Mer. Médit., 13: 65-100.

Elenco annotato dei lavori suddetti, raggruppati secondo i seguenti argomenti: Idrografia (litologia, idrologia, galleggianti e correnti). Biologia (Plancton in generale, micro- e fitoplancton, Coccolithophoridea, Ellobiopsidea, parassiti ciliati, Tintinnoidea, Siphonophora, Ctenophora, Crostacei, vermi, Chetognati, Tunicati pelagici, Pirosomidi, uova e larve di pesci planctonici.

Annotated list of work accomplished between November 1954, grouped under the following headings: Hydrography (Lithology, Hydrology, floaters and currents). Biology, Plankton in general, microplankton, phytoplankton, Coccolithophoridès, Ellobiopsides, parasites Ciliates, Tintinnoidea, Siphonophores, Ctenophores, Crustaceans, worms, Chaetognaths, pelagic Tunicates, Pyrosomides, fish, planktonic eggs and larvae.

3999. **Tsujita, T.** (1956) - Studies on the explosive multiplication of plankton and its subsequent phenomena. (Studi sulla moltiplicazione esplosiva del pancton e dei sui susseguenti fenomeni).

Bull. Seikai reg. Fish. Res. Lab., 10 .

4000. **Vaas, K. J.** (1956) - Plankton culture. (Coltura di plancton).

Berita Perik., 8: 99-100.

4001. **Von Gessner, F.** (1956) - Das Plankton des Lago Maracaibo. (Il plancton del Lago Maracaibo). (Plankton of Lake Maracaibo).

Ergebnisse der deutschen limnologischen Venezuela-Expedition 1952, *Band* 1 *Deutscher Verlag der Wissenschafter, Berlin*: 67-92.

Descrizione dell'idrografia e della chimica della zona; elenchi tassonomici del fito- e zooplancton e loro distribuzione orizzontale e verticale.

Description of hydrography and chemistry of the area; taxonomic lists of phyto- and zooplankton and their horizontal and vertical distribution.

4002. **Watson, N. H. F.** (1956) - Diel vertical migrations of plankton. (Migrazioni verticali planctoniche).

Thesis Univ. Toronto, 54 p.

4003. **Williamson, D. I.** (1956) - The plankton in the Irish Sea, 1951 and 1952. (Il plancton nel mare Irlandese, nel 1951 e 1952).

Bull. Mar. Ecol. 4 (31) 87-90.

Idrografia generale della zona e discussione sulla presenza e sul significato ecologico-oceanografico delle varie specie della zona. Paragoni tra il plancton del mare d'Irlanda e quello del Mare del Nord e della Manica in relazione alle specie stanziali e a quelle « indicatrici », dell'ingresso di flussi acquei.

Hydrographical background of the area and discussion on the occurrence and ecological-oceanographical significance of different species in the area. Comparisons are made between Irish Sea plankton and that of the North Sea and English Channel regarding resident species and « indicators » of in-flowing water.

4004. **Williamson, D. I.** (1956) - Planctonic evidence for irregular flow through the Irish Sea and North Channel in the autumn of 1954. (Dimostrazione attraverso il plancton di afflusso irregolare di acqua attraverso il Mare di Irlanda e il Canale del Nord nell'autunno del 1954).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 461-466.

La distribuzione di *Biddulphia sinensi*, *Sagitta setosa* e *Isias clavipes* nel tardo Settembre e ai primi di Ottobre 1954 fa pensare che l'afflusso di acqua attraverso il Mare d'Irlanda e il canale del Nord sia stato intermittente in quel periodo. Vengono discussi alcuni effetti esercitati dall'afflusso intermittente sul trasporto dell'acqua del Mare di Irlanda.

The distribution of *Biddulphia sinensis*, *Sagitta setosa* and *Isias clavipes* in lato September and early October 1954 suggest that the flow through the Irish Sea and North Channel was intermittent at that period. Some effects of intermittent flow on the transport of Irish Sea water are discussed.

4005. **Wimpenny, R. S.** (1956) - The dry weight of Hensen-net plankton. (Il peso secco del plancton preso con la rete di Hensen).

Ann. biol., Copenhague, 11: 58-9.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. Ambiente. Plancton.
Part of: Reports. Near nothern seas. Environment. Plankton.

4006. **Yamazi, I.** (1952) - Plankton investigation in inlet waters along the coast of Japan. VI. The plankton of Nanao Bay. (Ricerche planctoniche nei mari interni delle coste del Giappone. VI. Il plancton della Baia di Nanao).

Contr. Seto Mar. biol. Lab., 191: 309-319.

Condizioni topografiche ed idrologiche della Baia di Nanao, composizione del plancton. Analisi quantitativa e qualitativa del plancton. Considerazioni generali sulla distribuzione regionale di due copepodi dominanti: *Oithona nana* e *Paracalanus parvus*.

Topographical and hydrological conditions of Nanao Bay; composition of the plankton. Quantitative and qualitative analysis of plankton. General considerations of regional distribution of two dominant copepods: *Oithona nana* and *Paracalanus parvus*.

4007. **Yamazi, I.** (1956) - Plankton investigation in inlet waters along the coast of Japan. 19. Regional characteristics and classification of inlet waters based on the plankton communities. (Studi planctonici nelle acque dei mari interni lungo la costa del Giappone. 19. Caratteristiche regionali e classificazione delle acque dei mari interni basata sulle comunità planctoniche).

Publ. Seto Mar. biol. Leb., 5 (2): 157-196.
Contr. Seto Mar. biol. Lab., 275.

Caratteristiche principali del plancton e condizioni idrologiche, nonchè il loro rapporto reciproco nelle acque dei mari interni lungo la costa del Giappone. Il plancton viene studiato quantitativamente e qualitativamente. Si cerca di stabilire una classificazione dei mari interni del Giappone sulla base delle comunità planctoniche. Il rapporto tra la distribuzione di queste ultime e le comunità del necton e del bentos viene discusso per vari mari interni.

Chief features of plankton and hydrological conditions as well as their mutual relationships in the inlet waters along the coast of Japan. The plankton is studied both quantitatively and qualitatively and a classification of Japanese inlets is attempted here on the basis of plankton communities. The relation between the distribution of plankton communities and those of nekton and benthos is discussed in various inlets.

FITOPLANCTON
PHYTOPLANKTON

4008. **Atkins, W. R. G. & P. G. Jenkins** (1956) - Factors affecting the vernal phytoplankton outburst in the English Channel. (Fattori che influenzano la fioritura primaverile del fitoplancton nel canale della Manica).

Nature, Lond., 177 (4522): 1218-1219.

Si è rilevato che il ritardo della fioritura primaverile è dovuto, almeno nel 1954, a cambiamenti delle masse acquee, non rilevabili con differenze di salinità e temperatura, ma dalla concentrazione presente di fosfati e silicati. Questo non esclude anche che variazioni della circolazione verticale possano essere importanti in altre annate.

Examination of the timing of the spring plankton outburst and concludes that this, in 1954 at least, was due to change in water mass, undetectable by the usual criterion, salinity; but this does not mean that changes in vertical circulation might not be important in other years.

4009. **Conover, S. A. M.** (1956) - Oceanography of Long Island Sound, 1952-1954. IV. Phytoplankton. (Oceanografia del Long Island Sound, 1952-1954. IV. Il fitoplancton).

Bull. Bingham oceanogr. Coll., 15: 62-112.

Il ciclo annuale del fitoplancton è stato considerato dal punto di vista dei cambiamenti nella popolazione totale, stimati in conteggio del numero delle cellule e dai valori analitici relativi alla clorofilla, dal comportamento dei gruppi tassonomici maggiori e dalle variazioni stagionali dell'abbondanza delle singole specie. I dati del fitoplancton sono stati correlati con i fattori ambientali riportando i risultati del lavoro sperimentale.

Changes in the total population as estimated by cell counts and chlorophyll values, from the behavior of major taxonomic groups, and from seasonal variations in the abundance of individual species. Phytoplankton data have been correlated with environmental factors and results of experimental work are included.

4010. **Cushing, D. H.** (1956) - Phytoplankton and the herring. Part 5. (Il fitoplancton e l'aringa. Parte V).

Fish. Invest., Lond., Ser. 2, 20 (4): 20 pp.

Viene concluso che la migrazione dell'aringa dalla zona sud-occidentale del Dogger Bank al Banco Norfolk non viene influenzata dalla concentrazione del fitoplancton presente in questa zona.

It is concluded that the migration of the herring from the South-West patch of the Dogger to the Norfolk Banks is not affected by the plant concentrations that have been shown to occur in this area.

4011. **De Silva, E. S.** (1956) - Diatomaceas do plancton marinho de Angola. (Diatomee del plancton marino di Angola). (Diatoms of the marine plankton of Angola).

Trab. Miss. Biol. marit., (3-6): 9-72.

Elenco illustrato con note informative sull'abbondanza e la distribuzione geografica delle specie.

An illustrated list giving information on abundance and geographic distribution of the species.

4012. **Durán, M., F. Saiz, M. López-Benito & R. Margalef** (1956) - El fitoplancton de la ría de Vigo, de abril de 1954 a junio de 1955. (Il fitoplancton della Ria di Vigo dall'Aprile 1954 al Giugno 1955). (The phytoplankton of the Ría of Vigo from April, 1954 to June, 1955).

Inf. Pesq., 4: 67-95.

Rassegna del fitoplancton e dei Tintinnidi, con osservazioni ecologiche. Vengono confermate le conclusioni generali di un precedente lavoro. Lo sviluppo del fitoplancton nella Ria risulta dalla sovrapposizione di cicli più o meno regolari. Un ciclo di breve durata è in rapporto con l'azione combinata delle maree e dei venti: quando la turbolenza dell'acqua è elevata, il fitoplancton aumenta ed è più omogeneamente

distribuito lungo e attraverso la Ria. Importante è lo scambio di acque tra la Ria e l'esterno. I movimenti dell'acqua sono in rapporto con la presenza di certi organismi indicatori. Si suppone che lo spostamento di pesci pelagici possa essere eccessivamente influenzato dallo scambio di acqua tra la Ria e il mare aperto.

A survey of the phytoplankton and tintinnoinea encompassing ecological observations. General conclusions of a foregoing paper are confirmed. The development of phytoplankton in the Ria results from overlapping of more or less regular cycles. A short period cycle is related to combined action of tides and winds: when turbulence of water is high, the phytoplankton increases and becomes more evenly distributed along and across the Ria. The exchange of water between the Ria and the exterior is important. Movements of water are related to the presence of certain indicator organisms and it is suggested that displacements of pelagic fishes may be influenced too by the water exchange between the Ria and the open sea.

4013. **El-Maghraby, A. M. & E. J. Perkins** (1956) - The marine Diatoms of Whitstable. (Le Diatomee marine di Whitstable).

Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (104): 561-568.

Lista delle Diatomee trovate nel plancton e nel microbentos, con indicazione delle stagioni di maggiore produzione.

A study of the plankton and the microbenthos at Whitstable has shown that Diatoms are important members of both habitats. The species are listed and their abundance in relation to the different seasons given.

4014. **Hendey, N. I.** (1956) - A note on *Navicula maculosa* Donkin. (Una nota su *N. maculosa*).

J. R. Micr. Soc., 75 (4): 262-265.

L'esame di esemplari di *N. maculosa* Donkin e *N. albinensis* Grunow ha mostrato che essi sono sinonimi.

The type specimens of *N. maculosa* Donkin e *N. albinensis* Grunow have been examined and the species are shown to be synonymous.

4015. **Holmes, R. W.** (1956) - The annual cycle of phytoplankton in the Labrador Sea, 1950-51. (Il ciclo annuale del fitoplancton nel mare del mare del Labrador 1950-51).

Bull. Bingham oceanogr. Coll., 16 (1): 74 pp.

Descrizione dell'idrografia della zona, e presenza stagionale quantitativa e qualitativa delle varie specie: elenco delle specie con osservazioni sulla loro presenza e tassonomia. Cambiamenti nel'abbondanza del fitoplancton in rapporto alle radiazioni solari, alla stabilità, allo zooplancton e alle sostanze nutritizie.

Description of the hydrography of the area, quantitative and qualitative seasonal occurrence of different species and a list of species with remarks on occurrence and taxonomy. Changes in phytoplankton abundance is related to solar radiations, stability, zooplankton and nutrients.

4016. **Holmes, R. W. & T. M. Widrig** (1956) - The enumeration and collection of marine phytoplankton. (Calcolo e raccolta del fitoplancton marino).

J. Cons. int. Explor. Mer., 22 (1): 21-32.
(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1956 (869): 675-686).

Si è studiata l'esattezza con cui può essere calcolata in un campione l'abbondanza del fitoplancton marino mediante il metodo di sedimentazione Utermöhl. Si è anche studiata la distribuzione in natura di alcune specie di fitoplancton.

The precision with which marine phytoplankton abundance can be estimated in a sample by the Utermöhl sedimentation method was investigated. The distribution in nature of a few species of phytoplankton was investigated.

4017. **Hulbert, E.** (1955) - The ecology and classification of the phytoplankton of shallow embayments of Cape Cod. (Ecologia e classifica del fitoplancton delle insenature poco profonde del capo Cod).

Thesis Univ. Mich.,

4018. **Hulburt, E. M.** (1956) - The phytoplankton of Great Pond, Massachusetts. (Il fitoplancton del « Great Pond »-Massachusetts).

Biol. Bull., Wood's Hole 110 (2): 157-168.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn* (764) 1956).

Distribuzione quantitativa e qualitativa del fitoplancton secondo le stagioni e la profondità, in questo estuario ad acque molto basse, che nel punto più profondo ad alta marea non arrivano a 3 metri.

Quantitative and qualitative seasonal and depth distribution of phytoplankton.

4019. **Kitou, M. & O. Asaoka** (1956) - Seasonal variation of phytoplankton at the Ocean Weather Station « X » (1950-1952). (In Jap., Engl. summ.). (Variazione stagionale del fitoplancton alla stazione meteorologica Oceanica « X »). (In giapp.,sunto ingl.).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (4): 125-128.

Note sulle variazioni stagionali delle condizioni ambientali e sull'abbondanza delle varie specie del fitoplancton.

Notes on seasonal variations of environmental conditions and abundance of various phytoplankton species.

4020. **Le Roux, S.** (1956) - Recherches sur le Phytoplancton. (Studi sul fitoplancton). (Research on Phytoplankton).

Ann. biol., Copenhague, 11: 87.

Sezione: Relazioni. Comitato Atlantico. Le condizioni ambientali. Plancton e fauna.

Part of: Reports. Atlantic Committee. Environment. Plankton and Fauna.

4021 **McAllister, C. D.** (1956) - Phytoplankton and physical conditions in Ladysmith Harbour. (Fitoplancton e condizioni fisiche nel porto di Ladysmith).

Rep. B. C. prov. Dept. Fish. 1955: 81-91.

4022 **McQuate, A. G.** (1956) - Photosynthesis and respiration of the phytoplankton in Sandusky Bay. (Fotosintesi e respirazione del fitoplancton nella Baia di Sandusky).

Ecology, 37 (4): 834-839.

Presenta e discute i risultati sull'uso del metodo di Verduin per la determinazione dei tassi di fotosintesi e di respirazione in rapporto alle osservazioni fatte sulla popolazione del fitoplancton presente nella baia coi comuni metodi di campionamento.

Presents and discusses results of use of Verduin method for determination of rates of photosynthesis and respiration related to observations on phytoplankton population in the bay made by conventional collecting methods.

4023. **Morales, E.** (1956) - Fitoplancton de Blanes desde Agosto de 1951 hasta julio de 1952. (Fitoplancton di Blanes (Agosto 1951 - Luglio 1952). (Phytoplankton from Blanes collected from August, 1951 to July, 1952).

Inv. Pesq., 4: 47-48.

Analisi di 40 campioni di fitoplancton superficiale raccolti nelle acque costiere di Blanes.

Analysis of 40 samples of superficial phytoplankton collected in the coastal waters of Blanes.

4024. **Moruzi, C. & G. A. Vasiliu** (1956) - Contributiuni la cunoasterea fitoplanctonului din delta Dunarii. (Contributo alla conoscenza del fitoplancton del delta del Danubio). (Contribution to the knowledge of the phytoplankton of the Danube delta).

Anal. Inst. Cerc. pisc. Român., 1 (4): 289-307.

Nel fitoplancton primaverile si verifica un considerevole sviluppo di Diatomee che è in rapporto alle condizioni chimico-fisiche delle acque. In estate le Diatomee decrescono e aumentano le Cloroficee e le Cianoficee. Viene citata una serie di specie di Diatomee, Cianoficee, Cloroficee e Desmidiacee, nuove per la flora del delta Danubiano.

During spring a considerable increase in the number of Diatoms is observed, related to the physical-chemical conditions of the waters. In summer the Diatoms, decrease while an increasing number of Chlorophyceans, and Cyanophyceans is observed. A list of species of Diatomeae, Chlorophyceae, Cyanophyceae and Desmidiacea new for the delta is reported for the first time.

4025. **Muñoz, F., J. Herrera & R. Margalef** (1956) - Fitoplancton de las costas de Castellon during the year 1954. (Fitoplancton delle coste di Castellon nel 1954). (Phytoplankton of the coast of Castellon during the year 1954).

Invest. Pesq., 3: 75-90.

39 campioni di microplancton superficiale furono raccolti con una rete di seta (4.900 maglie cm^2), trainata su fondali di 32-117 metri. I pigmenti vegetali vennero analizzati. La produzione del fitoplancton è in rapporto con diversi fattori fisici, quali la direzione e la forza del vento, la temperatura dell'acqua superficiale e le variazioni del livello del mare.

39 samples of superficial microplankton were collected with a net of silk gauze (4,900 meshes sp.cm) towed above grounds of 32-117 meters. The plant pigments were analyzed. The phytoplankton production is related to several physical factors, such as direction and strength of wind, temperature of superficial water and variations of sea level.

4026. **Roukhiyainen, M. I.** (1956) - Nectorye zakonomernosti vesennogo razvitiya fitoplanktona Vostochnogo Murmana. (Alcune caratteristiche regolari dello sviluppo primaverile del fitoplancton della costa orientale di Murman). (Some regular patterns of spring development of the phytoplankton of the eastern Murman coast).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (1): 209-211.

Dal 1954 al 1955 la Stazione Biologica di Murmansk ha eseguito una ricerca sul fitoplancton della zona litorale della costa di Murman dall'isola di Kil'din fino a capo Svyatoi Nos. Il materiale venne raccolto ogni due mesi per tutto l'anno in 6 zone perpendicolari alla spiaggia. Venne fatta la determinazione quantitativa del plancton mediante il conteggio degli organismi.

From 1954 to 1955 Murmansk Biological Station carried out an investigation of the phytoplankton of the littoral zone of the Murman Coast from Mil'din Island to Cape Svyatoi Nos. Collection of material took place once every 2 months the year round at 6 cuts perpendicular to the shore. Quantitative determination was carried out by counting the cells.

4027. **Rytter Halse, G.** (1956) - Phytoplankton and hydrography of the Pacific part of the Antarctic Ocean. (Il fitoplancton e l'idrografia del settore Pacifico dell'Oceano Antartico).

Nature, Lond., 177 (4509): 616-617).

La zona antartica è molto più ricca della sub-antartica nel numero totale di cellule per litro, in ogni stazione, e ciò specialmente per le diatomee. La distribuzione verticale differisce nelle due zone e per alcune specie la Convergenza antartica agisce come confine per la distribuzione orizzontale. *Coccolithus huxley, Thalassionema nitzschioides* sono presenti solo nella zona sub-antartica, *Nitzschia closterioides* n. sp. è presente nelle due zone, ma molto più abbondante nella zona antartica, dove è strettamente confinato *Peridinium applanatum.*

The Antarctic zone was far richer than the sub-Antarctic in the total number of cells per litre at each station, and especially so for the diatoms. The vertical distribution differed in the two zones. For some of the species the Antarctic Convergence acts as a boundary to their horizontal distribution. This is exemplified by the species listed above.

4028. **Semina, G. I.** (1956) - Sostav i raspredelenie fitoplanktona v severo-zapadnoi ciasti Tikhogo okeana vesnoi i oseniju 1955. (Composizione e distribuzione del fitoplancton nella parte nord-occidentale del Pacifico nella primavera e nell'autunno del 1955). (Composition and distribution of phytoplankton in the north-western part of the Pacific during spring and autumn 1955).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 110 (3): 465-468.

4029. **Smirnova, L. I.** (1956) - O fitoplanktone severo-zapadnoi ciasti Tikhogo okeana. (Il fitoplancton della parte nord-occidentale del Pacifico). (The phytoplankton of the nort-western part of the Pacific).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (3): 649-652.

4030. **Vasilescu-Marinescu, E.** (1956) - Quelques observations sur les Diatomées du plancton marin des eaux du litoral roumain de la Mer Noire. (Qualche osservazione sulle Diatomee del plancton marino delle acque del litorale Rumeno del Mar Nero). (Some observation on the Diatoms of the marine plankton of the waters of the Roumanian coast of the Black Sea).

Bull. Inst. Cerc. piscic. Român, 15 (1): 72-76.

Identificazione delle specie qui sotto menzionate. Studio sulla variazione della distribuzione e densità di queste specie. (*Melosera nummuloides, Skeletonema costatus, Rhizosolenia shrubsolei, R. calcar avis*).

The following species were, identified: *Melosera nummuloides, Skeletonema costatum, Rhizosolenia shrubsolei, Rhizosolenia calcar avis.* Variation of occurrence and density of these species were studied.

4031. **Wimpenny, R. S.** (1956) - The size of diatoms. III. The cell width of *Biddulphia sinensis* Greville from the southern North Sea. (Grandezza di alcune diatomee. III. Larghezza delle cellule di *Biddulphia sinensis* del Mar del Nord meridionale).

J. Mar biol. Ass. U. K., 35 (2): 375-86.

Studi sulla grandezza delle cellule di *B. sinensis* durante gli anni 1932-38 nel Mar del Nord, sul rapporto tra grandezza e salinità e confronto con le variazioni nella taglia di *Rhizosolenia styliformis*.

Investigations on the cell size of *Biddulphia sinensis* during the years 1932-38 in the North Sea, the relation of the size to the salinity and comparison with the size variations of *Rhizosolenia styliformis*.

ZOOPLANCTON

ZOOPLANKTON

4032. **Alvarino, A.** (1956) - Estudio del Zooplancton recogido en la campaña « Vendaval » en Terranova. Marzo, abril y mayo de 1953. (Studio dello zooplancton raccolto durante la spedizione « Vendaval » a Terranova nel Marzo, Aprile e Maggio 1953). (Study of zooplankton collected during the expedition « Vendaval » in Newfoundland, March, April and May of 1953).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., (76): 28 pp.

Descrizione dello zooplancton delle acque di Terranuova, la distribuzione delle comunità zooplanctoniche; indicazione delle specie caratterizzatrici delle comunità zooplanctoniche e alcuni dati sulla distribuzione delle uova e delle larve dei pesci.

Gives an account of the zooplankton from Newfoundland waters; describes the distribution of zooplankton communities and present information concerning the plankton indicator species, together with some date on the distribution of fish eggs and larvae.

4033. **Alvarino, A.** (1956) - Zooplancton de Terranova. Febrero, Marzo y Junio de 1955. (Zooplancton di Terranova, nel Febbraio, Marzo e Giugno 1955). (Zooplankton of Newfoundland, February, March and June of 1955).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., (77): 18 pp.

Descrizione dello zooplancton di Terranova; distribuzione delle sue comunità; indicazione delle specie caratterizzatrici delle comunità zooplanctoniche e alcuni dati sulla distribuzione delle uova e delle larve di pesci.

Gives an account of the zooplankton from Newfoundland waters; describes the distribution of zooplankton communities and present information concerning the plankton indicator species, together with some date on the distribution of fish eggs and larvae.

4034. **Boldescu, St., St. Negrea & L. Elian** (1956) - L'établissement du poids moyen de quelques espèces du zooplancton de la Mer Noire, par une nouvelle méthode de pésage. (La determinazione del peso medio di alcune specie di zooplancton del mar Nero mediante un nuovo sistema di pesatura). (The determination of the average weight of some species of zooplankton of the Black Sea by a new method of weighing).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Român., 15 (1): 63-66.

Gli organismi vengono pesati in olio di paraffina.

A new method to determine the average weight of zooplankton. The organisms are weighed in parafin oil .

4035. **Björnberg, T. K. S. & L. Forneris** (1956) - On the uneven distribution of the Copelata of the Alcatrazes area. (Sulla irregolare distribuzione dei Copelata della zona di Alcatrazes).

Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo, 7 (1-2): 113-115.

In tutte le stazioni (tranne la stazione 10) *Haplopeura longicauda* risultò la specie più abbondante, seguita da *Oikopleura fusiformis* e *Fritillaria pellucida*. Relazione dei dati idrografici con la loro distribuzione.

At all the stations (excepting Station 10) *Haplopleura longicauda* was the most abundant species, *Oikopleura fusiformis* and *Fritillaria pellucida* were the next in abundance. Relation of the hydrographic data with their distribution.

4036. **Bogorov, V. G. & M. E. Vinogradov** (1956) - Some essential features of zooplankton distribution in the Northwestern Pacific Ocean. (Alcune caratteristiche essenziali della distribuzione del plancton nel Pacifico Nordoccidentale).

Spec. sci Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (192): 6-15.

Le acque boreali sono caratterizzate da scarsezza di specie e da alta biomassa, le acque del Kuroshio da bassa biomassa e da grande diversità di specie. Il limite estivo tra queste due faune planctoniche è costituito dall'isoterma superficiale di 18° C. Nelle acque boreali la biomassa planctonica è massima negli strati riscaldati alla superficie, nelle acque del Kuroshio, essa è invece bassa alla superficie e raggiunge il massimo a 50-100 m.

The boreal waters are characterized by paucity of species and high biomass, the Kuroshio waters by low biomass and great specific diversity. The summer boundary between these two plankton faunas is the 18° C. surface isotherm. In the boreal waters the plankton biomass is greatest in the shallowly warmed surface layer; in the Kuroshio water it is poor at the surface and peaks at 50-100 m.

4037. **Brodsky, K. A.** (1956) - Zonalnoe razpredelenie (po shirotam) Calanoida v severnoi ciasti Tikogo okeana i sopredelnych vodach. (Distribuzione zonale (secondo la latitudine) di Calanoidi nella parte settentrionale del Pacifico e nelle acque limitrofe). (Zonal distribution (according to latitude) of Calanoida in the northern part of the Pacific and in neighbouring waters).

C. R. Acad. Sci., U.R.S.S, 106 (6): 1103-1106

4038. **Brodsky, K. A.** (1956) - On the vertical distribution of copepods in the Northwestern Pacific Ocean in Investigations of the far eastern seas of the USSR. III. Deep-water fauna of the Northwestern Pacific Ocean, p. 88-94. (Sulla distribuzione verticale di copepodi nel Pacifico Nordoccidentale).

Spec. sci Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (192): 1-6.

La fauna di copepodi del Pacifico Nord-occidentale aumenta in ricchezza specifica ma diminuisce nella massa con l'aumentare della profondità. Questo fatto è importante nel confrontare le faune delle acque profonde del Pacifico con quelle degli adiacenti bacini poco profondi, semi-isolati.

The copepod fauna of the Northwestern Pacific increases in specific richness but decreases in overall mass with increasing depth. This fact is significant in comparing the faunas of the deep Pacific and adjacent shallow, semi-isolated basins.

4039. **Brodsky, K. A.** (1956) - Plankton of the northwestern part of the Kuroshio and the waters of the Pacific Ocean adjacent to the Kurile Islands. (Il plancton nella parte nord occidentale del Kuroshio e delle acque del Pacifico adiacenti alle isole Kurili).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (192): 16-24.

Un'analisi effettuata nelle raccolte di plancton ottenute da zone che si estendono da sud-est delle Kurili attraverso la parte nord-occidentale del Kuroshio, rende possibile la distinzione di tre zone caratterizzate dalla loro fauna di copepodi: la parte meridionale della regione temperata del Pacifico settentrionale, dove vi è abbondanza di *Calanus tonsus;* una zona di transizione o tropicale, con abbondanza di *C. pacificus;* e una zona tropicale caratterizzata da grande varietà, ma da scarsezza di specie.

Analysis of plankton collections from sections extending southeast from the Kuriles across the northwestern part of the Kuroshio make possible the distinction of three zones characterized by their copepod faunas: the southern part of the North Pacific Temperate Region, where *Calanus tonsus* is abundant; a transitional or subtropical zone, marked by the abundance of *C. pacificus;* and a tropical zone characterized by great specific diversity and low overall abundance.

4040. **Conover, R. J.** (1956) - Oceanography of Long Island Sound, 1952-1954. VI. Biology of *Acartia clausi* and *A. tonsa*. (Oceanografia del Long Island Sound, 1953-1954. VI. Biologia di *Acartia clausi* e *A. tonsa*).

Bull. Bingham oceanogr. Coll., 15 1956-233.

Sviluppo comparativo, distribuzione stagionale, fisiologia comparata (risposta alla luce, fabbisogno di O_2 e rapporto fra queste due specie di copepodi, l'ambiente e il cibo disponibile) e produzione giornaliera di zooplancton.

Comparative development, seasonal distribution, comparative physiology (response to light, O_2 consumption and relationship between copepods and available food) and daily zooplankton production.

4041. **Deevey, G. B.** (1956) - Oceanography of Long Island Sound, 1952-1954. V. Zooplankton. (Oceanografia del Long Island Sound, 1952-1954. V. Lo zooplanction).

Bull. Bingham oceanogr. Coll., 15: 113-155.

La bassa salinità di Long Island Sound favorisce lo sviluppo su un'abbondante popolazione di zooplancton composta largamente di piccole specie che forniscono il cibo soltanto al novellame di vari pesci e a quei pesci che si nutrono di plancton e che ottengono sufficientemente il nutrimento per filtrazione.

The lower salinity of Long Island Sound favours the development of an abundant zooplankton population composed largely of small species, which furnish adequate food only for the young of various fish and for those plankton-feeding fish which are efficient filter feeders.

4042. **De Silva, E. S.** (1956) - Tintinnoinea do pláncton marinho de Angola. (Tintinnoidei del plancton marino di Angola). (Tintinnoinea of the marine plankton of Angola).

Trab. Miss. Biol. marit., (7-11): 181-243.

Elenco sistematico illustrato con indicazioni sull'abbondanza e la distribuzione geografica delle specie.

An illustrated systematic list giving the abundance and geographic distribution of the species.

4043 **Fessenko, E. A. & M. S. Sheinin** (1956) - Kolicestvennye kolebaniya zooplanktona nignego tecenija Dona i vostoc'noi ciasti Taganrogskogo zaliva. (Fluttuazioni quantitative dello zooplancton nel corso inferiore del fiume Don e nella parte orientale della Baia di Taganrog). (Quantitative fluctuations of zooplankton of the lower reaches of the Don river and the eastern part of Taganrog bay).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 111 (1): 202-205.

4044. **Fleminger, A.** (1956) - Taxonomic and distribution studies on the epiplanktonic calanoid copepods (crustacea) of the Gulf of Mexico. (Tassonomia e distribuzione dei copepodi calanoidi epiplanctonici del golfo del Messico).

Thesis Harvard Univ.

4045. **Foxton, P.** (1956) - The distribution of the standing crop of zooplankton in the Southern Ocean. (La distribuzione della massa stabile di zooplancton nell'Oceano meridionale).

« Discovery » Rep., 28: 191-236.

Abbondanza di plancton nelle varie parti dell'Oceano meridionale, variazioni e confronto con altre regioni.

Abundance of plankton in different parts of Southern Ocean, variations, and comparison with other regions.

4046. **Fraser, J. H. & G. Thorson** (1956) - Fiches d'identification du zooplancton, N. 50-60. (Tavole per l'identificazione dello zooplancton). (Sheets for the zooplankton identification).

Fich. Ident. Zoopl., (50/60): 46 pp.

Fogli con illustrazioni di nauplii di Copepodi, Idromeduse, Policheti e Sifonofori, con indice dei fogli 1-62.

Sheets of Copepod Nauplii, Hydromedusae, Polychaeta and Siphonophora with index of the sheets 1-62.

4047. **Grice, G. D.** (1956) - A qualitative and quantitative seasonal study of the copepoda of Alligator harbor. (Uno studio stagionale qualitativo e quantitativo dei copepodi di Alligator Harbor).
Univ. Fla Stud., (22): 39176.

Contr. Univ. Fla oceanogr. Inst., 68.

Analisi di raccolte settimanali, dal 19-1-52 al 10-1-53; distribuzioni e densità di nauplii ed adulti di 22 spp. Nauplii in rapporto alla salinità, alle temperature dell'acqua e dell'aria e alla trasparenza. Il più gran numero di copepodi si trova in estate e il

minore in inverno. Sei specie, *Acartia tonsa, Euterpina acutifrons, Oithona brevicornis, O. nana, Paracalanus parvus* e *Saphirella* sp. si trovano tutto l'anno.

Analysis of weekly collections, 19-1-52 10-1-53; distributions and densities of nauplii and adults of 22 spp. Nauplii in relation to salinity, water and air temperatures and transparency. Greatest number of copepods occurred in summer and smallest in winter, six species, above listed occurred the year around.

4048. **Guttowa, A.** (1956) - Z badan nad wodami slonawymi w Polsce. Badania nad planktonem jezior Lebsko i Sarbsko. (Ricerche sulle acque salate Polacche. Ricerca sul plancton nei laghi Lebsko e Sarbsko). (Research on the salty waters in Poland. Research on plankton in the Lebsko and Sarbsko lakes).

Polsk. Arch. Hydrobiol., 3: 269-90.

Influenza delle concentrazioni dei cloruri sulle associazioni dei Cladoceri e Copepodi. Influence of chloride concentration on associations of Cladocera and Copepoda.

4049. **Heinrich, A. K.** (1956) - O sezonnych rasak u veslonogogo ratchka *Calanus tonsus* v Beringovom more. (Sulle razze stagionali in *Calanus tonsus* nel Mare di Bering). (On seasonal races in *Calanus tonsus* in the Bering sea).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (2): 403-406.

4050. **Heinrich, A. K.** (1956) - Razmernyisostav Chaetognatha i sroki ich razmnogenija v zapadnych rajonach Beringova morja. (Composizione dimensionale dei Chetognati e i fattori della loro propagazione nelle zone occidentali del Mare di Bering). (Dimensional composition of Chaetognata and the terms of their propagation in the western regions of the Bering sea).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 110 (6): 1105-1107.

4051. **Heinrich, A. K.** (1956) - O produktsii kopepod v Beringovom more. (Sulla produzione di Copepodi nel Mare di Bering). (On copepod production in the Bering Sea).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 111 (1): 199-201.

4052. **Hoestlandt, H.** (1956) - Examen de populations de *Sphaeroma serratum* sur les côtes de la péninsule ibérique. (Esame delle popolazioni di *S. serratum* sulle coste della Penisola Iberica). (Examination of populations of *S. serratum* on the coasts of the Iberian Peninsula).

C. R. Acad. Sci., Paris, 243 (20): 1561-1563.

In Galizia le popolazioni di questa specie sono simili a quelle della Bretagna francese e della Cornovaglia inglese, ma con una maggiore variabilità dei tipi. In Portogallo e in Andalusia *S. aurantiacum* è quasi costante, mentre è raro in Bretagna e nelle Isole britanniche.

In Galicia the populations of this species resemble those of French Brittany and English Cornwall; but with a greater variability of the types. In Portugal and Andalusia *S. aurantiacum* is nearly constant, but it is very rare in Brittany and the British Islaes.

4053. **Hoestlandt, H.** (1956) - Etude de populations de *Sphaeroma serratum* sur les côtes de l'Archipel des Açores. (Studio delle popolazioni di *S. serratum* sulle coste dell'Arcipelago delle Azzorre). (Study of populations of S. *serratum* on the coast of the Azores Archipelago).

C. R. Acad. Sci., Paris, 243 (21): 1680-1683.

In questa zona le popolazioni di questa specie hanno pochi mutanti. *S. ornatum* e *S. aurantiacum* mancano del tutto. *S. signatum*, molto raro, è limitato a una sola isola.

In this area the populations of this species are poor in mutants. *S. ornatum* and *S. aurantiacum* are lacking. *S. signatum*, which is very rare, is limited to one island only.

4054. **Jeffries, H. P.** (1955) - A comparative study of zooplankton production in Rhode Island salt ponds. (Studio comparato della produzione di zooplancton nei bacini salmastri di Rhode Island).

Thesis Univ. Rhode Island, 80 p.

4055. **Khoroshko, P. N.** (1956) - Zooplenkton avandelty Volgi i ego rol v pitanii molodi leshcha. (Zooplancton dell'antidelta del Volga e sua importanza per il nutrimento di giovani pesci). (Zooplankton of the antedelta of the Volga and its importance for young bream nutrition).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32 197-214.

Descrive i metodi per lo studio di 180 campioni di plancton e il contenuto di 240 intestini di giovani *Abramis brama* raccolti nelle insenature e nelle acque basse davanti al delta. Sono riportati i dati sulla vegetazione, plancton, e i loro rapporti con le specie e la loro abbondanza. Si raccomanda la distruzione delle cannucce e di favorire la crescita di piante molli.

Describes methods for studying 180 plankton samples and the contents of 240 intestines of young bream, collected in firths and shallows in front of the delta. States data on vegetation, plankton and their interrelation with regard both to spp. and quantity. Recommends destruction of reeds and favouring soft weed growth.

4056. **King, J. E.** (1955) - Variations in zooplankton abundance in the central Equatorial Pacific, 1950-1952. (Variazioni nell'abbondanza dello zooplancton nella parte centrale del Pacifico equatoriale, 1950-1952).

Symp. mar. fresh-water plankton Indo-Pacif. 1954: 10-17.

Sembrerebbe che l'affioramento nella zona dell'Equatore, risultante dalla divergenza equatoriale, favorisca l'apporto di sostanze nutritive nelle acque superficiali, determinando un ambiente favorevole alla crescita del fitoplancton. La convergenza negli strati superficiali delle acque, che si verifica di solito a 2-4° di latitudine N., tra l'Equatore e il confine meridionale della Controcorrente, tende a concentrare lo zooplancton in un ricco pascolo per organismi pelagici. Questi a loro volta servono come cibo per i pesci più grossi, quali i tonni.

It would seem that upwelling at the Equator resulting from the equatorial divergence, replenishes the supply of nutrients in the surface waters and provides a suitable environment for the growth of phytoplankton. Convergence in the surface water layers, occurring usually at 2° to 4° N. latitude, between the Equator and the southern boundary of the Countercurrent, tends to concentrate the zooplankton into a rich pasturage for forage organisms. These in turn serve as food for larger fishes such as the tunas.

4057. **Krishanaswamy, S.** (1956) - Notes on pelagic Copepoda of the Madras coast. (Note su Copepodi pelagici della costa di Madras).

J. Madras Univ., Sec. B, 26: 451-64.

4058. **Le Brasseur, R. J.** (1956) - Distribution of zooplankton in Dixon entrance. (Distribuzione dello zooplancton all'imbocco dello stretto di Dixon).

Progr. Rep. Pacif .biol. Sta., (107): 5-7.

Discussione sulla relazione tra plancton, volume e composizione, e salinità e temperatur esuperficiali.

Discusses the relation between plankton, volume and composition and surface salinity and temperature.

4059. **Le Brasseur, R. J.** (1956) - Zooplankton distribution in the Northeast Pacific Ocean. (Distribuzione dello zooplancton nell'Oceano Pacifico nordorientale).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (107): 3-5.

Dati sul volume e la composizione dei campioni di plancton presi a varie profondità di giorno e di notte. Discussione sulla dimostrazione della distribuzione del plancton fornita da questi dati.

Presents data on volume and composition of plankton samples taken at various depths by day and by night and discusses the evidence of plankton distribution afforded by this data.

4060. **Leloup, E.** (1956) - Siphonophores calycophorides de la Baie de Nhatrang-Cauda. (Siphonophora calcycophorida della Baia di Nhatrang-Cauda). (Siphonophora calcycophorida of the Bay of Nhatrang-Cauda).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (5): 474-475.
Contr. Inst. Océanogr. Nhatrang, 25.

Variazione del plancton di questa baia in rapporto alle stagioni. Lista di 21 specie.

The variations of the plankton in relation to the different seasons have been studied. 21 species are listed.

4061. **Lewis, J. B.** (1955) - The occurrence and vertical distribution of the Euphausiacea of the Florida current. (Presenza e distribuzione verticale degli Eufasiacei nella corrente della Florida).

Thesis McGill Univ.

4062. **Ling, S. W. & Momchao Kosol Suriyong** (1955) - Notes on the utilization of zooplankton for food in Thailand. (Note sull'utilizzazione dello zooplancton come cibo in Tailandia).

Symp. mar. fresh-water plankton Indo-Pacif., 1954: 55-57.

Le popolazioni della Tailandia e di altri paesi dell'Asia sud-orientale, usano, per lo meno negli ultimi cento anni, enormi quantità di crostacei planctonici e semi-planctonici per preparare uno dei loro importanti cibi, conosciuto come « Kapi » o pasta di gamberi. Gli organismi planctonici usati a tale scopo sono zoo-planctonti appartenenti a cinque gruppi principali: 1) *Acetes*, 2) *mysidi*, 3) *Lucifer*, 4) copepodi e 5) piccole specie di gamberi e stadi larvali di crostacei e pesci.

The people of Thailand and other countries of South-East Asia have already, at least during the last hundred years, been using enormous quantities of planktonic and semi-planktonic crustaceans in making one of their important items of food, kown as « Kapi » or shrimp-paste. The planktonic organisms used for making « kapi » are zoo-plankters belonging to five principal groups: (1) Acetes, (2) mysids, (3) Lucifer, (4) copepods, and (5) small species of shrimps and larval stages of crustaceans and fish.

4063. **Margalef, R.** (1956) - Rótiferos marinos del plancton de la Ría de Vigo. (Rotiferi marini del plancton di Ria di Vigo). (Marine rotifers of the plankton of the Ría of Vigo).

Inv. Pesq., 4: 133-135.

I rotiferi *Synchaeta neapolitana, S. vorax, S. triophtalma, Trichocerca marina* e *Colurella adriatica* sono segnalati nel plancton marino della Ria di Vigo (Spagna nord-occidentale).

The rotifera *Synchaeta neapolitana, S. vorax, S. triophtalma, Trichocerca marina* and *Colurella adriatica* are reported from the marine plankton of the Ria of Vigo (NW. Spain).

4064. **Marques, E.** (1956) - Copepodes marinhos de Angola. (Copepodi marini dell'Angola). (Marine Copepods of Angola).

Trab. Miss. Biol. marit., (3-6): 87-126.

Elenco illustrato di specie di Calanoidi con dati sulla distribuzione geografica, sulla taglia ecc.

An illustrated list of species of Calanoida with data on geographic distribution, sizes etc.

4065. **Marr, J. W. S.** (1956) - Euphasia superba og de antartiske overflatestrømmer. En foreløpig meddelelse om hvalfødens utbredelse. (*Euphausia superba* e le correnti antartiche superficiali. Nota preliminare sulla distribuzione del cibo per i cetacei). (*Euphasia superba* and the Antarctic surface currents. An advance note on the distribution of the whale food).

Norsk Hvalfangsttid., 45: 127-34.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. oceanogr., 4 (146).

Carta che mostra la distribuzione del cibo per i cetacei nei mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo. Quantunque la sua diffusione batimetrica assoluta possa andare dalla superficie a circa 1000 m., dalle cifre riportate si può concludere che il cibo per i cetacei — a parte le giovani larve — e sempre che esista in concentrazioni sufficienti a soddisfare il fabbisogno dei cetacei, è limitato ad una stretta zona che non supera i 10 m. di profondità dalla superficie. Sembrerebbe, dalle osservazioni fatte, che le maggiori concentrazioni di cibo possono trovarsi nella regione occidentale di Weddell Drift, compreso la Georgia del Sud e lo Stretto di Bransfield, piuttosto che nella East Wind Drift.

Map showing the distribution of the whale food for the months of January, February and March. Although its absolute bathymetric range may extend from the surface down to about 1000 metres, from the figures reported it may fairly be concluded that the whale food, the younger larvae apart, in so far as it may be said to exist in concentrations dense enough to satisfy the needs of the whales, is confined to an extremely narrow zone not going deeper that 10 metres below the surface. It would appear from our observations that the heavier concentrations of whale food are to be found in the western Weddell Drift region including South Georgia and the Bransfield Strait rather than in the East Wind Drift.

4066. **Moore, H. B. & E. G. Corwin** (1956) - The effects of temperature, illumination and pressure on the vertical distribution of zooplankton. (Gli effetti della temperatura, illuminazione e pressione sulla distribuzione verticale dello zooplancton).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 273-287.
(*Coll. Repr. Wood's Hole oceanogr. Instn*, (864) 1956).

Studio fatto su 13 stazioni planctoniche per 24 ore nella corrente della Florida, dove fu contato il numero di 4 specie di sifonofori. Dati sulla profondità, temperatura e illuminazione per ciascuna pescata. Venne trovata un'equazione che collega la profondità a cui si trova ogni specie in un determinato momento con le condizioni esterne di temperatura, illuminazione e pressione.

Thirteen 24-hour plankton stations were worked in the Florida current and counts made for four species of siphonophores. Depth, temperature and illumination data accompanied all net hauls. An equation is developed relating the depth of each species at any given time to external conditions of temperature, illumination and pressure.

4067. **Pinto, J. de S.** (1956) - Radiolarios de plancton marinho de Angola. (Radiolari del plancton marino dell'Angola). (Radiolarians of the marine plankton of Angola).

Trab. Miss. Biol. marít., (3-6): 129-51.

Elenco sistematico con brevi descrizioni, e note sull'abbondanza delle specie.
A systematic list with brief descriptions, and notes on the abundance of the species.

4068. **Ponomareva, L. A. & K. V. Beklemishev** (1956) - O zooplanktone tropiceskich vod i raiona frontov v severo-zapadnoi ciasto Tikhogo okeana. (Lo zooplancton delle acque tropicali nella regione della parte Nord-Occidentale del Pacifico). (The zooplankton of tropical waters in the region of the North Western part of the Pacific).

C. R. Acad. Sci. URSS. 109 (4): 869-875.

4069. **Sertorio, T.** (1956) - Zooplancton superficiale delle acque di Genova-Sturla con particolare riguardo ai Copepodi. (Zooplankton in the surface waters of Genova-Sturla with particular bearing on the Copepods).

Boll. Ist. biol. Univ. Genova, 26 (161/163): 71-101.

Caratteristiche fisiche e meterologiche delle stazioni nelle quali vennero presi i campioni da esaminare. Analisi dei vari campioni: esame quantitativo dei Copepodi principali e di organismi appartenenti ad altri gruppi.
Physical and meteorological characteristics of the stations in which samples have been taken. Analysis of the various samples: quantitative analysis of the main Copepods and of organisms of other groups.

4070 **St. John, P. A.** (1956) - Some ecological aspects of zooplankton distribution in Cape Hatteras area. (Alcuni aspetti ecologici della distribuzione dello zooplancton nell'area del Capo Hatteras).

Thesis Harvard Univ.

4071. **Tanaka, O.** (1956) - Further note on *Calanus tonsus* Brady in Japanese waters. (Un'altra nota su *Calanus tonsus* Brady nelle acque Giapponesi).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (2): 49-52.

Descrizione di *C. tonsus* e confronto con *C. plumchrus*.
Description of *Calanus tonsus* and comparison to *C. plumchrus*.

4072. **Thrailkill, J. R.** (1956) - Relative areal zooplankton abundance off the Pacific coast. (Abbondanza relativa di zooplancton in una area al largo della costa del Pacifico).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (188): 1-85.

La relazione comprende carte con la distribuzione mensile ed annuale e dati sul volume del plancton osservato nella zona studiata durante le crociere della California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations. Queste carte presentano graficamente i dati contenuti nelle relazioni precedenti.

Included in this report are monthly and yearly distribution charts contouring the plankton volumes found in the area surveyed on cruises of the California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations. These charts graphically present the data contained in the previous reports.

4073. **Tokioka, T.** (1956) - On chaetognaths and appendicularians collected by Mr. Z. Sagara in the Arafura Sea in May-August 1955. (Sui Chetognati ed Appendicularie raccolti da Z. Sagara nel Mare di Arafura dal Maggio all'Agosto 1955).

Publ. Seto Mar. biol. Lab., 5 (2): 203-208.
Contr. Seto Mar. biol. Lab., 277.

Soltanto 9 specie di chetognati e 19 di Appendicolarie sono stati selezionati da 55 campioni di plancton raccolti nel Mare di Arafura dalla fine di Maggio all'inizio di Agosto 1955. *Sagitta enflata* è la specie più comune fra i chetognati, seguita da *S. bedoti* e *Krohnitta pacifica*, mentre *Oikopleura longicauda* è dominante fra tutte le appendicularie seguita da *O. fusiformis* f. *cornutogastra*, *O. rufescens* e *Fritillaria borealis* f. *sargassi* (piccoli individui).

Only nine species of chactognaths and 19 of appendicularians were selected from fiftyfive plankton samples collected in the Arafura Sea from the end of May to the beginning of August 1955. *Sagitta enflata* is the commonest species among chaetognaths, followed by *S. bedoti* and *Krohnitta pacifica*, and *Oikopleura longicauda* is the dominant, most species of all appendicularians and *O. fusiformis* f. *cornutogastra*, *O. rufescens* and *Fritillaria borealis f. sargassi* (small individuals) follow it.

4074. **Tokioka, T.** (1956) - Chaetognaths and appendicularians collected in the central part of the Indian Ocean. (Chetognati e Appendiculari raccolti nella parte centrale dell'Oceano Indiano).

(*Contr. Seto Mar. biol. Lab.*, 276).
Publ. Seto Mer. biol. Lab., 5 (2): 197-202.

13 specie di Chetognati e 23 specie di Appendiculari sono stati selezionati da 26 campioni di plancton raccolti a sud-ovest delle Isole Maldive dall'11.XII.54 al 16.I.55. *Sagitta serratodentata pacifica* e *S. enflata* sono le specie dominanti fra i Chetognati, mentre *Oikopleura longicauda* è la specie dominante di tutti gli Appendiculari, seguita da *O. fusiformis*.

Thirtheen species of Chaetognaths and 23 species of Appendicularians were selected out of 26 plankton samples collected south-west of the Maldive Islands from December 11, 1954 to January 16, 1955. *Sagitta serratodentata pacifica* and *S. enflata* are the dominant species among chaetognaths, while *Oikopleura longicauda* is the dominant species of all appendicularians, followed by *O. fusiformis*.

4075. **South Pacific Fishery Investigations (Staff of..)** (1956) - Zooplankton volumes off the Pacific Coast. (Volume dello zooplancton al largo della costa del Pacifico).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Servi, (177): 1-32.

Tabelle con dati.
Tabulation of the data.

NANNOPLANKTON - MAREA ROSSA (MARE SPORCO)

NANNOPLANKTON - RED-TIDE

4076. **Ballantine, D.** (1956) - Two new marine species of *Gymnodinium* isolated from the Plymouth area. (Due specie marine di *Gymnodinium* isolate dalla zona di Plymouth).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (3): 467-474.

Sono state descritte due nuove specie di dinoflagellati, *Gymnodinium vitiligo* e *G veneficum* ed è stata discussa brevemente la tossicità di *G. veneficus*. Note e figure sulla divisione cellulare in questi organismi.

Two new species of dinoflagellate, *Gymnodinium vitiligo* and *G. veneficum*, have been described and the toxicity of *G. veneficum* is discussed briefly. Notes and figures on cell division in these organisms are also included.

4077. **Bernard, F.** (1956) - Eaux atlantiques et méditerranéennes au large de l'Algérie. II. Courants et nannoplancton de 1951 à 1953. (Acque Atlantiche e Mediterranee al largo dell'Algeria. II. Correnti e nannoplancton dal 1951 al 1953). (Atlantic and Mediterranean waters along the coast of Algeria. II. currents and nannoplankton from 1951 to 1953).

Ann. Inst. océanogr., Paris, 31 (4): 231-334.

Dati generali sulle correnti principali; influenza dei venti sulle correnti; ciclo vitale del flagellato *Coccolithus fragilis;* velocità con cui esso si riproduce; influenza esercitata su di esso dalla omogeneità delle acque; sua moltiplicazione nelle acque atlantiche e mediterranee e nella zona intermedia di acqua (a 200-500 m.); altri organismi del nannoplancton.

General data on the main currents; wind's effect on the currents; life cycle of *Coccolithus fragilis;* velocity of its multiplication; effect of homogeneous water on its reproduction; its fertility in Atlantic and Mediterranean waters and in the intermediate zone of waters (200-500 m.); other organisms present in the nannoplankton.

4078. **Bernard, F.** (1956) - Contribution à la connaissance du Détroit de Gibraltar. (Hydrographie et nannoplancton en Juin 1954). (Contributo alla conoscenza dello Stretto di Gibilterra. (Idrografia e nannoplancton nel Giugno 1954). (Contribution to the knowledge of Gibraltar Strait. (Hydrography and nannoplankton in June 1954)).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, (1074): 1-22.

La « Sabre », una nave-scorta della Marina Francese, ha prelevato circa 100 campioni di acqua il 18, il 20 e il 21 Giugno 1954. Il principale risultato idrografico, piuttosto inaspettato, è stato l'affondamento delle acque superficiali dell'Atlantico (calde, meno salate e ricche di Diatomee) a 300 e perfino 500 m. Il nannoplancton, forse per la torbidità locale, è dieci volte più scarso che non a largo di Orano e di Algeri, specialmente per quanto riguarda il *Coccolithus.* Il *Nostoc* pelagico viene ucciso dal fango nell'acqua, come in tutto il Mediterraneo, mentre *Coccolithus* ed alcuni Peridinidi sembrano essere indifferenti ad esso. I nitrati mostrano minore sensibilità dei fosfati alle speciali condizioni presenti negli stretti.

The « Sabre », an escort of French Navy, took about 100 water-samples on the 18th, 20th and 21st of June 1954. The main hydrographical results, rather unexpected, were the downwelling of surface atlantic (warm, less salted and rich in Diatoms) waters to 300 and even 500 meters. The nannoplankton, probably owing to local turbidity, is 10 times poorer than off Oran and Algiers, especially in *Coccolithus.* The pelagic *Nostoc* are killed by mud in water, as in all Mediterranean sea, but *Coccolithus* and some Peridinians seem to be indifferent to it. Nitrates show less sensibility than phosphates to the very special conditions of the straits.

4079. **Chew, F.** (1956) - A tentative method for the prediction of the Florida red tide outbreaks. (Tentativo di un metodo per predire la comparsa del mar sporco in Florida).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (4): 292-304.

Viene preso come un importante parametro per la comparsa del mar sporco la quantità di nutrimento di origine terrestre. Viene suggerita una probabile relazione tra la massa dell'acqua di estuario che trasporta questo materiale e l'ambiente circostante. Questa relazione viene applicata alla comparsa del mar sporco in Florida con una nuova ipotesi sulla comparsa di questo fenomeno.

Terrigenous nutrient supply in a mass of water of estuarine origin as a significant parameter in Red Tide outbreak is further studied. A relationship between an estuarine mass, carrying the nutrient supply, and the ambient environment is suggested. This relationship is applied to the Florida Red Tide with the help of a new hypothesis of Red Tide outbreak.

4080. **De Silva, E. S.** (1956) - «Red water» por *Exuviella baltica* Lohm, com simultanea mortandade de peixes nas aguas litorais de Angola. (« Mare rosso » per la presenza di *Exuviella baltica* Lohm, con relativa simultanea mortalità dei pesci nelle acque litorali dell'Angola). (« Red water » by *Exuviella baltica* Lohm, with simultaneous mortality of fishes in the coastal waters).

Trab. Miss. Biol. marít., (3-6): 75-84.

Studio quantitativo della composizione planctonica di campioni di acqua contenenti dinoflagellati, silicoflagellati, diatomee e tintinnidi. Elevata predominanza di *Exuviella baltica.*

A quantitative study of the planktonic composition of samples of the water containing dinoflagellates, silicoflagellates, diatoms, and tintinnids. A high predominance of *Exuviella baltica* was recorded.

4081. **De Sousa & E. Silva** (1956) - Contribution à l'étude du microplancton de Dakar et des régions maritimes voisines. (Contributo allo studio del microplancton di Dakar e delle regioni marittime vicine). (Contribution to the study of microplankton of Dakar and neighbouring maritime regions).

Bull. Inst. franç. Afr. noire, 18 (2): 335-371.

Elenca le specie planctoniche trovate in 73 campioni raccolti nelle acque del Senegal, Capo Verde e della costa d'Avorio. Sono trattate in particolar modo le Diatomee, i Dinoflagellati e i Tintinnidi.

Lists the species of plankton from 73 samples from Senegal, Cape Verde and Ivory Coast. Special treatment is given to the Diatoms, Dinoflagellates and Tintinnids.

4082. **De Sousa & E. Silva** (1956) - Contribuçao para o estudio do microplâncton marinho de Moçambique. (Contributo allo studio del microplancton marino di Mozambico). (Contribution to the study of the marine microplankton in Mozambique).

Miss. Biol. mar., (8): 1-97.

Riferisce sulle specie trovate in 8 campioni di plancton raccolto vicino alle coste di Mozambico. Le Diatomee sono le più abbondanti in numero, mentre 96 specie di Dinoflagellati e 54 di Tintinnoinea sono state identificate. Oltre le specie comuni, si trovano numerose specie tropicali dell'Oceano Indiano, del Sud Atlantico, dell'Antartico e del Mediterraneo. Descrizione delle nuove specie *Asteromphalus indicus* (Diat.), *Peridinium margalefi* (Dinofl.), *Poroecus cilindricus* (Tintinn.) e la nuova varietà *Amphorellopsis acuta* v. *minor* (Tintinn.).

Qualitative study of microplankton present in 8 samples collected near Mozambique coasts. Diatoms (150 species) are the predominant group; 96 species of Dinoflagellates and 54 species of Tintinnoinea are present. Besides the cosmopolitan species, numerous forms of typical of the Indian Ocean, others from the South Atlantic, the Antarctic and the Mediterranean are present. Description of the new species *Asteromphalus indicus* (Diat.), *Peridinium margalefi* (Dinofl.), *Poroecus cilindricus* Tintinn.) and the new variety *Amphorellopsis acuta* v. *minor*. (Tintinn.).

4083. **Feinstein, A.** (1956) - Correlation of various ambient phenomena with Red Tide outbreaks on the Florida west coast. (Rapporti tra i vari fenomeni ambientali e l'apparizione del « mare sporco » sulla costa occidentale della Florida).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (3): 209-232.

Ricerche fatte allo scopo di vedere se esistono semplici lineari correlazioni fra l'apparizione del mar sporco e i vari fenomeni ambientali. Le comparse del mar sporco sono messe in relazione con le precipitazioni, con disturbi tropicali, e con gli scarichi fluviali. Uno schema di ricorrenza ciclica di queste apparizioni viene presentato. Tentativo di mettere in evidenza la direzione di queste singole apparizioni.

Investigations have been made to determine whether any simple, linear correlations exist between Red Tide outbreaks and various ambient phenomena. Outbreaks are compared with rainfall, tropical disturbances, and river run-off. A pattern of cyclic recurrence of outbreaks is presented. An attempt is made to show the path of individual outbreaks.

4084. **Ferguson Wood, E. J. & P. S. Davis** (1956) - Importance of smaller phytoplankton elements. (Importanza dei microelementi fitoplanctonici).

Nature, Lond., 177 (4505): 438.

Per ottenere dati quantitativi, furono fatte esperienze con 44 galloni di acqua marina filtrati attraverso una rete planctonica da 170 maglie per pollice. Il filtrato fu centrifugato e sia sulla frazione della rete che nel filtrato furono fatte determinazioni di clorofilla e conteggi di organismi fotosintetici. Si è visto che il contenuto di clorofilla del centrifugato è da 25 a 3000 volte quello della rete e che il numero degli organismi è da 10 a 10^2 più elevato.

In order to get some quantitative data on this subject experiments were conducted in which 44 gallons of sea-water were pumped into a drum and filtered through a phytoplankton net having 170 meshes per inch. The filtrate was collected and centrifugated. Both the net fraction and the centrifugate were examined microscopically, using the fluorescence of chlorophyll, to count the photosynthetic organisms, and at the same time chlorophyll determinations were made. It has been found that the chlorophyll content of the centrifugate is 25-3,000 times as great as that of the net plankton, while the counts of organisms are 10-10^2 as high again.

4085. **Grøntved, J.** (1956) - Planktological Contribution. II. Taxonomical studies in some Danish coastal localities. (Contributi planctologici. II. Studi tassonomici in alcune località costiere Danesi).

Medd. Komm. Havundersog., Kbh., 1 (12): 1-13.

Sono state descritte le seguenti nuove specie di flagellati: *Protospongia dybsoeënsis* e *Salpingoeca natans*. Formazione di cisti è stata osservata nel dinoflagellato *Glenodinium foliaceum*. *Chaetoceros crinitus* è considerato come appartenente ad una specie diversa da *C. crinitus* descritto da Ostenfeld, per la quale specie viene proposto il nome di *C. Meunieri*. In *Detonula confervacea* in Ven Bugt sono state osservate auxospore, ed è stato accertato che la formazione di spore dormienti in questa specie rappresenta talvolta anche un processo di riproduzione.

The following new species of flagellates have been described: *Protospongia dybsoeënsis* and *Salpingoeca natans*. Cyst formation has been observed in the dinoflagellate *Glenodinium foliaceum*. *Chaetoceros crinitus* Schütt is considered specifically different from the *C. crinitus* described by Ostenfeld, to which species is proposed the name *C. Meunieri*. In *Detonula confervacea* in Ven Bugt auxospores have been observed, and it has been ascertained that the formation of resting spores in this species is also sometimes a process of reproduction.

4086. **Hutton, R. F.** (1956) - An annotated bibliography of red tides occurring in the marine waters of Florida. (Bibliografia annotata sul fenomeno del « mare sporco » nelle acque marine della Florida).

Quart. J. Fla Acad. Sci., 19 (2-3).

4087. **Javornicky, P.** (1956) - Problémy kvantitativníhe zpracevávání nannoplanktonu komurkovou a centrifugačení metodou. (Problemi sulla ricerca quantitativa del nannoplancton mediante l'uso della camera planctonica e del metodo della centrifugazione). (Problems on the quantitative investigation of nannoplankton with plankton chamber and with centrifugation method).

Biológia, 11 (10): 605-612.

Discussione sugli errori che si verificano con l'uso di questo metodo.
Discussion on the errors introduced by the use of these methods.

4088. **Margalef, R.** (1956) - Estructura y dinámica de la « purga de mar » en la Ría de Vigo. (Struttura e dinamica del « mare sporco » nella Ria di Vigo). (Structure and dynamics of the « sea purgue » in Ría of Vigo).

Invest. Pesq., 5: 113-34.

Studi sul « mare sporco » nella Baia di Vigo, sulle specie che causano questo fenomeno e sulla dinamica delle masse-d'acqua durante il periodo in cui esso si verifica. Il colore mostra diverse gradazioni, secondo la specie dominante (*Goniaulax diacantha* è olivacea; *G. polyedra*, rosso ruggine; *Mesodinium*, rossa); le chiazze di acqua colorata cambiano continuamente di forma e di grandezza e debbono essere forse considerate some processi piuttosto che come entità statiche. Durante il fenomeno del « mare sporco », la stabilità e la mancanza di circolazione fra la Ria e il mare fu molto notevole. Il suddetto fenomeno cessò con l'intrusione di una considerevole massa di acqua dell'Atlantico e fu seguito da una fioritura di piccole diatomee.

Studies on the red tides of Vigo Bay, the species causing this phenomenon and the dynamics of water masses during the period of its occurrence. The color shows different hues, according to dominant species, (*Goniaulax diacantha* is olivaceous; *G. polyedra* rusty red; *Mesodinium*, red); patches of discolored water change steadily in shape and size and perhaps are to be considered as processes rather than static entities. During the red tide, stability and lack of circulation between the Ria and the sea was very consistent. The red tide ended through the intrusion of a considerable mass of atlantic water and was followed by a bloom of small celled diatoms.

4089. **Marumo, R. & M. Amano** (1956) - Planktological and hydrographical conditions in the *Yakumizu* water east of Miyako in May 1955. (In Jap., Engl. summ.). (Condizioni planctoniche e idrografiche nelle acque *Yakumizu* ad est di Miyako nel Maggio del 1955). (In giapp., sunto ingl.).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (2): 53-58.

Descrizione delle caratteristiche idrografiche e composizione del plancton in condizioni di acqua sporca.
Description of the hydrographical conditions and composition of plankton in a red tide water (jap. yakumizu).

4090. **Odum, H. T. et al.** (1956) - Some red tide characteristics during 1952-54. ((Alcune caratteristiche del « mare sporco » nel 1952-1954).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 5: 247-258.

Studi sulle condizioni delle zone del « mare sporco » al largo delle coste della Florida dal 1952 al 1954.
A study of conditions in the red tide zone off the coast of Florida from 1952-1954.

4091. **Parke, M., I. Manton & B. Clarke** (1956) - Studies on marine flagellates. III. Three further species of *Chrysochromulina*. (Studi su flagellati marini. III. Tre altre specie di *Chrysochromulina*).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (2): 387-414.

Descrizione di 3 nuove specie nella classe Chrysophyceae: *Chrysochromulina ericina, C. ephippium* and *C. alifera.*

Description of 3 new species in the class Chrysophyceae: *Chrysochromulina ericina, C. ephippium* and *C. alifera.*

4092. **Philipose, M. T.** (1956) - New or little-known Chrysophyceae. (Crisoficee nuove o poco note).

New Phytol., 55: 331-338.

4093. **Pomeroy, L. R., H. H. Haskin & R. A. Ragotzkie** (1956) - Observations on dinoflagellate blooms. (Osservazioni sulla fioritura di dinoflagellati).

Limnol. Oceanogr., 1 (1): 54-60.

Tali fioriture, sempre superficiali, furono osservate nella baia di Delaware nel 1952-55 e nelle calanche di marea all'isola Sapela (Georgia) nel 1955. Gli organismi erano positivamente fototattici e nuotavano verso la luce. Una delle fioriture era in rapporto con una pioggia non comune, ma le altre avvennero con tempo asciutto. La concentrazione del fosforo viene messa in discussione senza riferirla ad eventuali rapporti di acque fluviali.

Surface blooms in Delaware Bay 1952-55 and in tidal creeks, Sapela Island, Georgia (1955); positively phototactic; are associated with high rainfall, rest with dry weather. Phosphorus concentrations explained.

4094. **Rossignol, M.** (1956) - Sur la présence d'Ebriédiens dans le plancton de la Baie de Pointe-Noire (A.E.F.). (Sulla presenza di Ebrididi nel plancton della Baia di Pointe-Noire (A.E.F.)). (On the presence of Ebriediens in the plankton of the Bay of Pointe Noire).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20: 115-117.

Ritrovamento nel Giugno del 1935 di numerosi esemplari di *Ebria tripartita* (flagellato marino con scheletro interno siliceo) nel plancton della Baia di Pointe-Noire. Breve descrizione di questo plancton.

Numerous specimens of *Ebria tripartita* (marine flagellate provided with an internal silicean skeleton) were found in the plankton of the Bay of Pointe-Noire in June 1955. A brief description of this plankton follows.

4095. **Takano, H.** (1956) - Harmful blooming of minute cells of *Thalassiosira decipiens* in coastal water in Tokyo Bay. (Fioritura dannosa di piccole cellule di *Thalassiosira decipiens* nell'acqua costiera nella baia di Tokyo).

J. Oceanogr. Soc. Japan, 12 (2): 63-67.

Descrizione illustrata di organismi vegetali che produssero la moria delle culture di bivalvi nel Settembre 1951.

Ill. description of plants which caused death of cultured bivalves in Sept. 1951.

4096. **Wilson, W. B. & S. M. Ray** (1956) - The occurrence of *Gymnodinium brevis* in the Western Gulf of Mexico. (La presenza di *Gymnodinium brevis* nella parte occidentale del Golfo del Messico).

Ecology, 37 (2): 388.

Suoi ritrovamenti nel 1952-1955, e sua associazione con la mortalità in massa dei pesci.

Reports occurrences observed in 1952-1955 and association with mass mortality of fish.

4097. **An.** (1956) - « Red Tide » reported off west coast. (« Marea rossa » sulla costa occidentale del Messico).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 83-84.

Il porto di Manzanillo, sulla costa occidentale del Messico, ha subito una invasione di « marea rossa ». Enormi quantità di pesci morti sono stati gettati dall'acqua sulle spiagge. La marea rossa si è estesa per una larga zona. Si ritiene che si sia originata intorno alle Islas Marias.

Mexico's west coast port of Manzanillo has suffered from an invasion of « Red Tide ». Tremendous quantities of dead fish have been washed up on the beaches. The « Red Tide » was reported to have extended over a wide area and is believed to have originated around the Island of Islas Marias.

4098. **An.** (1956) - Discoloration of sea. (Scoloramento del mare).

Ind. J. Met. Geophys., 7 (1): 67.

Il 22 Agosto 1955, a 15°, 43 N, 53°30'E, furono osservate nel mare delle strisce di un color rosso bruno in contrasto al normale colore verde scuro, che coprivano i 3/4 dell'orizzonte visibile. Il 4 Settembre 1955 a 15°, 55'N, 82°42'S si osservò un cambiamento di colore dell'acqua da blu scuro a verde mare.

On Aug. 22, 1955 at 15°43'N, 53°30'E, streaks of reddish brown in contrast to normal deep sea green, convering 3/4 of the visible horizon was seen. Also, on Sept. 14, 1955, at 15°55'N, 82°42'E water changes of color from dark blue to sea green.

LO STRATO RIFRANGENTE PROFONDO

THE DEEP SCATTERING LAYER (D.S.L.)

4099. **Barham, E. G.** (1956) - The ecology of sonic scattering layers in the Monterey Bay area, California. (Ecologia dello strato profondo rifrangente (D.S.L.) nell'area della baia di Monterey in California).

Thesis Stanford Univ.

4100. **Beklemishev, K. V.** (1956) - Sound scattering layers in the sea and vertical distribution of zooplankton and fish. (In Russian). (Strati riflettenti il suono nel mare e distribuzione verticale dello zooplancton e dei pesci). (In Russo).

Adv. mod. Biol. Moscow, 41 (1): 90-96.

I pesci pelagici e il macroplancton formano concentrazioni locali nel mare, che possono essere identificate mediante apparecchi idroacustici. Gli spostamenti di queste concentrazioni possono essere seguiti mediante apparecchi a ultrasuoni e oscillografi. Gli strati di acqua dove gli animali si concentrano vengono registrati come strati riflettenti il suono.

Pelagic fish and macroplankton are noted to form local concentrations in the sea which may be located by hydro-acoustic apparatus. Movements of these concentrations may be followed with the help of echo sounders and oscillographs. Water layers where the animals concentrate are recorded as sound scattering layers.

4101. **Cushing, D. H., A. J. Lee, & I. D. Richardson** (1956) - Echo traces associated with thermoclines. (Tracce sugli ecogrammi in relazione al termoclino).

J. Mar. Res., 15 (1): 1-13.

Echi ricevuti dalla profondità del termoclino in Windermere, Mar del Nord, Mare di Barents e al largo dello Spitzberge, sono stati associati con aggregazioni di organismi planctonici: zooplancton ad una densità di 25/litro in Windermere e fitoplancton ad una densità di 100.000 cellule/litro (*Talassiosira gravida* e *Chaetoceros* sp.) nel Mare di Barents.

Echoes received from the depth of the thermocline in Windermere, the North Sea, the Barents Sea and off Spitsbergen have been associated with aggregations of plankton organisms: zooplankton at a density of 25/litre in Windermere and phytoplankton at a density of 100,000 cells/litre (*Talassiosira gravida* and *Chaetoceros* sp.) in the Barents Sea.

4102. **Cushing, D. H. & I. D. Richardson** (1956) - A record of plankton on the echo-sounder. (Registrazione di plancton sugli ecogrammi).

J. Mar. biol. Ass. U. K., 35 (1): 231-240.

E' stata descritta una registrazione acustica attribuibile ad organismi planctonici. E' stata osservata di notte a Windermere, dove è risultata probabilmente composta di copepodi e cladoceri, ad una densità di circa 28 animali per litro. E' stata anche osservata, di notte, nel Mar del Nord, dove era probabilmente composta di eufausiidi con una densità di 12 animali per litro. Gli eufausiidi vennero catturati con una rete rimorchiata ad alta velocità, con una apertura di bocca di 40 cm. di diametro.

An echo trace attributable to plankton organisms has been described. This trace was observed at night in Windermere where it was possibly composed of copepods and cladocerans at a density of about 28 animals/l.; it was also observed at night in the North Sea, where it was probably composed of euphausiids at a density of 0.12 animals/l. The euphausiids were caught with a high-speed tow-net, with a mouth opening of 40 cm. diameter.

4103. **Hashimoto, T. & Y. Maniwa** (1956) - Study of DSL by ultrasonic wave (1). (Studio del D.S.L. per mezzo delle onde ultrasonore).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 113-23.

Relazione di osservazioni sul D.S.L. effettuate nelle baie di Suruga e di Sagami in combinazione con altre osservazioni oceanografiche. Discussione delle caratteristiche osservate. E' risultato che il D.S.L. nei banchi di pesca di *Sergestes* (gamberi) al largo di Yaizu consisteva principalmente di masse di questi gamberi mescolati a *Salpa* e a zooplancton.

Report of observations on DSL in Suruga and Sagami Bays in combination with other oceanographic observations, and discussion of the characteristics observed. It was illustrated that DSL at the fishing ground of *Sergestes*-shrimp off Yaizu consisted mainly of *Sergestes*-shrimp mingled *Salpa* and zooplankton.

4104. **Hashimoto, T. & Y. Maniwa** (1956) - Study of DSL by ultrasonic wave. (Studio del DSL per mezzo delle onde ultrasonore).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 125-132.

Registrazione del DSL per mezzo delle onde ultrasonore e perdite dovute alla riflessione nelle frequenze comprese tra 24 e 200 kc. I banchi di pesci nel DSL si identificarono più chiaramente con i 200 kc. piuttosto che con i 24. La migrazione verticale del DSL a 300 metri di profondità fu provata chiaramente nella medesima stazione. La discesa del DSL corrisponde alla variazione dell'illuminazione sottomarina in quel dato momento e a quella profondità. La velocità di discesa fu calcolata tra i tre e i quattro metri al minuto.

Difference of the reflection losses and the records of DSL for the supersonic waves between the frequencies 24 kc. and 200 kc. Shoals of fishes in DSL were found more clearly by means of 200 kc. than 24 kc. The vertical migration of DSL at 300 meters in depth was proved clearly at the same station. The appearance of descent of DSL corresponds to the variation of submarine illumination at the definite depth at the same time. The rate of descent was 3 to 4 m/min.

4105. **Komaki, Y. & Y. Matsuye** (1956) - Observations on the so-called deep scattering layer (D.S.L.), with special reference to the vertical distribution of plankton. (Osservazioni sul cosiddetto strato rifrangente profondo con particolare riguardo alla distribuzione verticale del plancton).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 139-150.

Non è stata accertata una diretta correlazione tra lo strato rifrangente profondo e la distribuzione del plancton, ma sono state fatte importanti osservazioni sulle caratteristiche di questo strato in rapporto al comportamento del plancton.

Direct correlation between the scattering layer and the vertical distribution of plankton was not obtained, but some interesting facts concerning the features of the scattering layer, connected with the behaviour of plankton, are reported.

4106. **Niino, H. & K. Ozawa** (1956) - A study of the visible figures of the bottom which resembles to that of so-called D.S.L. (Studio sulle immagini visibili sul fondo, somiglianti a quella dello strato rifrangente profondo).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 165-168.

E' una questione interessante il fatto che nella registrazione del fondo marino ottenuta per mezzo degli ecogrammi, si noti una immagine simile a quella dello strato rifrangente profondo nell'acqua. Forse essa indica il limite dei depositi nei materiali del fondo. Alcuni studiosi hanno calcolato lo spessore di ogni strato.

It is an interesting problem that in the record of sea bottom by fathogram, there is noticed a visible figure resembling D.S.L. Perhaps it means the boundary of the deposit in the bottom materials; some scientists have calculated the thickness of each layer.

4107. **Ozawa, K. & J. Ihara** (1956) - The scattering layer in relation to fishing. (Lo strato rifrangente in relazione alla pesca).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 157-159.

I movimenti verticali dei pesci, che hanno qualche cosa in comune con la migrazione verticale diurna dello strato rifrangente (D.S.L.). Questo tende ad apparire nella parte centrale della corrente circolatoria.

The vertical movements of fishes, which have something in common with the diurnal vertical migration of the scattering layer. This tends to appear in the central part of the circulating current.

4108. **Pettersson, H.** (1956) - Possible observation of deep scattering layer. (Probabile osservazione dello strato riflettente profondo).

Int. hydr. Rev., 33 (2): 175-176.

Il 14 Aprile, all'ora locale di bordo 21,15, in lat. N. 12°00, long. E. 69°30', in un fondale di circa 2000 braccia, fu osservato a una distanza di 200-300 m., l'acqua del mare «ribollire» per la presenza di migliaia di pesci. Quindi sorsero dalle profondità delle bolle luminose come da una cornucopia. Vicino alla superficie dell'acqua un cono di luce coprì una superficie circolare del diametro di circa 150 m. Questi fenomeni pos-

sono essere spiegati dalla risalita del DSL alla superficie dell'oceano, con i suoi organismi planctonici fosforescenti, con i banchi di pesci che si nutrivano di essi.

On April 14th at local ship time 21,15 in lat. N. 12°00 long. E. 69°30 over a depth of about 2000 fathoms the water was observed to boil from the presence of thousand upon thousand of fishes and at a distance of 200-300 metres. There arose from the underlying depths a « bubbling » shine as from a cornucopia. Close to the water surface the light cone spread over the surface to illuminate an area of a diameter of between 100/150 m. These phenomena may be explained by the breaking of the D.S.L. through the ocean surface with its phosphorescent plankton organisms and its fish shoals feeding on them.

4109. **Sasaki, T., S. Watanabe, G. Oshiba & N. Okami** (1956) - Relation of the D.S.L. to water temperature and illumination. (Rapporto tra lo strato rifrangente profondo (D.S.L.) e la temperatura e l'illuminazione dell'acqua).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 161-164.

Per la misura dell'illuminazione, è stato usato il fotometro subacqueo con un fotomoltiplicatore descritto in un precedente lavoro. La distribuzione verticale della temperatura dell'acqua è stata osservata per mezzo di un registratore automatico di temperatura del tipo « Kaken » e di un termistor fabbricato nel laboratorio degli autori.

For the measurement of illumination, the underwater photometer with a photomultiplier described in a previous paper was used. Vertical distribution of water temperature was observed by means of an automatic temperature-depth recorder of « Kaken » type and a thermistor made in the Author's laboratory.

4110. **Uda, M.** (1956) - Researches on the fisheries grounds in relation to the scattering layer of supersonic wave (introductory report). (Ricerche sui banchi di pesca in relazione allo strato rifrangente delle onde ultrasonore (relazione introduttiva)).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 103-111.

La presenza frequente del DSL nelle acque adiacenti del Giappone corrisponde alle regioni in vicinanza della scarpata continentale o dei banchi di pesca, come è indicato dalla ripida pendenza del fondo e dall'affioramento delle acque in quei luoghi. In generale si può dire che le località dove si verifica il DSL coincidono con le zone favorevoli per la pesca. Per quanto il campionamento degli organismi viventi nel DSL sia stato incompleto, è possibile provare che i principali componenti del DSL in questi casi sono i gruppi del macro-zooplancton, mescolato con pesci di piccola taglia e gamberi.

The frequent and dense occurrence of DSL in the adjacent waters of Japan corresponds to the regions near the shelf edge (or in the vicinity of fish-bank) which indicates the steep increase of the bottom slope and conspicuous upwelling there. In general we can say the frequent and dense localities of DSL coincides with the favourable fishing grounds. In spite of our incomplete sampling of the living organisms of DSL, we can prove the main components of D.S.L. in this case are the macrozooplankton groups mingled with small-sized fishes and shrimps.

4111. **Uda, M., N. Watanabe & M. Ishino** (1956) - General results of the oceanographic survey (1952-1955) on the fishing grounds in relation to the scattering layer. (Risultati generali dei rilevamenti oceanografici (1952-55) sui banchi di pesca in relazione al DSL).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (2): 169-207.

1) Il DSL si osserva frequentemente nei banchi di pesca favorevoli in corrispondenza alle aree di affioramento delle acque sotto l'influenza dei venti prevalenti (monsoni ecc.), vicino al bordo della scarpata continentale e sulla zona di convergenza (fronte oceanico e fronte costiero), nonchè nei banchi di pesca nelle vallate sottomarine o all'inizio di esse. Talvolta si è osservato il DSL determinato dal termoclino e un tipico esempio è quello della Baia di Beppu. La migrazione verticale di questo strato in relazione alla variazione dell'illuminazione sottomarina può spiegare le catture favorevoli della mattina e della sera (sardine, maccarelli, calamari etc.) e la diffusione dei pesci. La zona di affondamento durante il giorno si trova a livello più basso. 300-400 m. di profondità, forse influenzata dalla stratificazione della temperatura delle acque (generalmente nello spazio di 10-15° C.).

1) DSL occurs frequently on the favourable fishing grounds corresponding to the upwelling areas under the influence of the wind prevailing (monsoon etc) near on the shelf-edge steeply-inclined slope and on the zone of convergence (oceanic front and coastal front), and near fishing banks or at the head of sea-valleys etc. 2) Sometimes DSL was found related with thermocline, as a typical example in Beppu Bay. 3) The vertical migration of scatterers of DSL in relation to the variation of marine illumination can explain the morning and evening favourable catch of fisheries (sardine, mackerel, squid etc and fish-swarming. 4) The settling depth in daytime lies at the deepest level of 300-400 m., perhaps restricted by stratification of water temperature (generally in the range of 10°-15° C).

GLI STOCKS DEGLI ORGANISMI MARINI
STOCKS OF MARINE ORGANISMS

IDENTIFICAZIONE E MISURE DELLE DIMENSIONI DEGLI ORGANISMI E DEGLI STOCKS
IDENTIFICATIONS AND SIZES OF THE DIMENSIONS OF INDIVIDUALS AND STOCKS

BIOMETRIA - MISURE LINEARI E SUPERFICIALI DI PESO E VOLUME STUDI MERISTICI
BIOMETRY - LINEAR AND SURFACE MEASUREMENTS OF WEIGHT AND VOLUME - MERISTIC STUDIES

4112. **Barnes, H.** (1956) - The biometry of the Cirripede, *Chthamalus stellatus* (Poli) (Biometria del cirripede *Chthamalus stellatus* (Poli)).

Experientia, 12 (8): 309.
Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass., 1956 (229).

Metodi statistici di analisi dei dati recentemente forniti da Tenerelli sulla grandezza di *C. stellatus stellatus* (Poli) e *C. stellatus depressus* (Poli) con una discussione sullo stato delle due forme.

Statistical methods of analysis of the data recently given by Tenerelli on the sizes of *C. stellatus stellatus* (Poli) and *C. stellatus depressus* (Poli) together with a discussion of the status of the 2 forms.

4113. **Belousov, A. A.** (1956) - Nektorye fisiko-tekhnicheskie pokazateli vobly. ((Certi indici fisici e tecnici su *R. rutilus caspicus*). (Certain physical and technical indices of anadromous roach).

Ryb. Khoz., 32 (4): 77-80.

Descrive i metodi usati per la determinazione della stima dell'area di superficie, del peso, della carne, della grassezza ecc. di *R. rutilus caspicus*, utili ai tecnici che si occupano di conservazione del pesce.

Describes methods used for estimating the surface area, volume, weight, fleshiness, fatness etc. of the anadromous roach (*R. rutilus caspicus*), for the benefit of technicians engaged in the fish preserving industry.

4114. **Cargo, D. G.** (1956) - Sizes of crabs compared. (Confronto della grandezza dei granchi).

Maryland Tidew. News, 13 (3): 1,4.

Negli ultimi tre anni, sono stati raccolti esemplari di granchi da differenti estuari lungo le coste dell'Atlantico e del Golfo. I granchi di Chesapeake erano tra i più grossi ma non raggiungevano la grandezza di quelli della Baia di Delaware.

During the last three years, samples of crabs have been collected from different estuaries along the Atlantic and Gulf Coasts. The crabs from the Chesapeake were among the largest but do not equal those from Delaware Bay.

4115. **Farris, D. A.** (1956) - Diet-induced difference in the weight-length relationship of aquarium fed Sardines (*Sardinops caerulea*). (Differenze dovute alla dieta nel rapporto tra peso e lughezza in sardine di acquario (*Sardinops caerulea*)).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (4): 507-513.

Diete a base di carboidrati e proteine sono state somministrate per sei settimane, confrontando il rapporto peso-lunghezza dei due gruppi fra loro e con esemplari di controllo sacrificati all'inizio dell'esperimento. Calcolo delle regressioni e analisi delle varianze.

Carbohydrate and protein diets were given for six weeks and weight-length relations of the two groups were compared among themselves and with « control » sample sacrificed at commencement of experiment. Regressions were calculated and variance analysed.

4116. **Fujino, K.** (1956) - On the body proportions of the sperm whales (*Physeter catodon*). (Sulle proporzioni corporee di *Physeter catodon*).

Sci. Rep. Whales Res. Inst. Tokyo, 11: 47-83.

Per quanto riguarda le proporzioni dei capodogli catturati nell'Antartico, Isole Bonin, ed acque adiacenti del Giappone, non si è notata alcuna differenza in dipendenza dalla zona. I maschi hanno la testa più grossa e la parte caudale più piccola è la pinna dorsale situata più posteriormente che nelle femmine. Tabelle con le misure delle proporzioni del corpo e rapporti fra le misurazioni effettuate.

As regards the body proportions of the sperm whales taken from the Antarctic, Bonin Islands and the adjacent waters of Japan, no difference according to area is noted. Males have bigger head and smaller caudal part, and have more posteriorly situated dorsal fin than in females. Tables with figures of measures of body proportions and relations of the measurements taken.

4117. **Hamdorf, K.** (1956) - Uber die Verwendbarkeit der Schwanswirbelverkö-cherung der Heringslarven als Unterscheidungsmerkmal bei der Populationsanalyse. (Sull'importanza dell'ossificazione delle vertebre della coda delle larve di aringa come elemento di distinzione nell'analisi di una popolazione). (On the use of ossification of the tail vertebrae by herring larvae as distinction mark by population analyses).

Kurze Mitt. Inst. Fisch Biol. Univ. Hamburg, 6 (1956): 10-21.

Si rileva che l'ossificazione della colonna vertebrale nelle larve di aringa non rappresenta una caratteristica sufficiente per la discriminazione di varie popolazioni.

It is pointed out that the ossification of the vertebrae column in herring larvae is not a sufficient characteristic to discriminate various populations.

4118. **Hirano, O. & S. Tagawa** (1956) - On the body composition and morphological character of yellowfin tuna in the mid-Indian Ocean. (In Jap., Engl. summ.). (Misure biometriche e caratteri morfologici del tonno albacora nell'Oceano Indiano centrale). (In giapp.,sunto ingl.).

J. Shimonoseki Coll. Fish., 6 (1): 123-139.

Lunghezza del corpo e rapporti tra lunghezza alla forca caudale e le altre dimensioni lineari, e il peso degli esemplari catturati dalla « Shunkotsu-Maru » con i palangresi nell'inverno 1954-55. Paragone di questi dati con quelli ottenuti in altre aree.

Length composition, and relations of fork length with other linear dimensions and weight in samples taken by Shunkotsu-Maru with long-line, in 1954-55 winter. Comparison of these relations with those found in other areas.

4119. **Iversen, E. S.** (1956) - Size variation of Central and Western Pacific yellowfin tuna. (Variazione della taglia di *Neothunnus macropterus* del Pacifico centrale e occidentale).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (174): 1-17.

Analisi delle frequenze delle taglie riscontrate tra gli esemplari di *Neothunnus macropterus*, catturati con il palangrese. L'analisi è stata basata sui dati riguardanti il peso di esemplari delle acque hawaiiane, (1948-1953); del Pacifico Equatoriale centrale (1951-1954); del Pacifico Equatoriale occidentale (1950-1951).

An analysis of the size frequencies of longline-caught *Neothunnus macropterus* based on weight data of specimens from Hawaiian waters, 1948-1953; Central Equatorial Pacific, 1951-1954; and Western Equatorial Pacific, 1950-1951.

4120. **Larrañeta, M. G. & J. López** (1956) - Sobre los métodos de medición de la talla en la sardina. (Sui metodi di misura della grandezza della sardina). (Methods of measuring the length of sardine).

Inv. Pesq., 4: 97-108.

Studio critico sui metodi usati per misurare la lunghezza dei pesci, e cioè: dalla punta del muso all'estremità dei lobi caudali (totale), dalla punta del muso alla forca caudale (totale alla forca), dalla punta del muso all'estremità del peduncolo caudale (standard). Considerazioni sul metodo più opportuno da usare.

A critical study of the methods used to measure fish length such as bilobar total, fork total or standard.

4121. **Lopez Velez, G.** (1956) - Applicación de la ley de alometria al estudio de la especie *Ophiactis amphipholoides* Alvarado. (Applicazione della legge dell'allometria allo studio della specie *Ophiactis amphipholoides*). (Application of the law of allometry to the study of the species *Ophiactis amphipholoides* Alvarado).

Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. Sec. biol., 54 (1, 2, 3, 4): 135-144.

Dopo aver parlato del luogo di cattura e della natura del substrato e dell'habitat, l'A. espone e spiega il risultato delle ricerche riguardanti: la variazione del numero delle ossa ambulacrali o vertebre in relazione alla longitudine del braccio e relazioni tra la variazione della longitudine del braccio e della longitudine del disco.

Collecting stations. Nature of the substratum and habitat. Data obtained. Variations in the number of vertebrae in relation to the longitude of the arm. Relations between the variations in the longitude of the arm and of the disc.

4122. **Masuyama, M. & M. Hatamura** (1956) - Recent advances in biometry in Japan. (Recenti progressi in biometria nel Giappone).

Tech. Proc. int. biomet. Symp. Campinas July, 4-9, 1955.

Rivista sintetica contenente un capitolo sulla pesca, con brevi dati sulle ricerche compiute riguardanti il prelevamento di campioni di pesci, la localizzazione acustica e i rilevamenti esplorativi; la struttura delle popolazioni, l'accrescimento e la distribuzione del pesce.

Condensed review contains section on « Fisheries », with brief account of work on fish sampling, echo-detection and exploratory surveys; population structure, fish growth and distribution.

4123. **Monteiro, R.** (1956) - Contribuiçoes para o estudo da biologia dos « Clupeidae » de Angola. 1. *Sardinella aurita* C. and V. (Contributo allo studio della biologia dei Clupeidi di Angola. 1. *Sardinella aurita* C. e V.). (Contribution to the study of the biology of the Clupeidae of Angola. 1. *Sardinella aurita* C. and V.).

Trab. Miss. Biol. marít., (7-11): 153-77.

Studio dei caratteri meristici. Numero dei raggi delle pinne dorsali, anale, pettorali e ventrali, numero vertebrale e delle branchiospine.

A study of meristic characters; dorsal, anal, pectoral and ventral fin rays, vertebral number and gill rakers.

4124. **Okada, Y. & K. Suzuki** (1955) - Biometrical studies of a gobioid fish, *Chaeturichthys sciistius* Jordan et Snyder in the breeding season. (Studi biometrici di un pesce gobioide, *Chaeturichthys sciistius* Jordan & Snyder nella sua stagione riproduttiva).

Rep. Fac. Fish. Univ. Mie-Tsu, 2 (1): 112-23.

Esemplari catturati al largo di Tsu-City in Giappone nel 1951. Composizione secondo grandezza, peso corporale e delle gonadi, fecondità e rapporto tra i sessi.

Samples taken off Tsu City, Japan, in 1951; length composition, body weight and gonad weight, fecundity, sex ratios.

4125. **Postel, E.** (1956) - Données biométriques sur quelques Scombridés tunisiens. (Dati biometrici di alcuni Scombridi di Tunisia). (Biometric data of some Scombrids of Tunisia).

Bull. Sta. océanogr. Salammbô, (53): 50-63.

Studio biometrico di *Euthynnus alleteratus*, *Sarda sarda* e *Auxis thazard* catturati nelle tonnare tunisine. Le differenze caratteristiche rilevate tra queste popolazioni e quelle delle coste Senegalesi fanno ritenere certo che i due gruppi di popolazioni non hanno rapporti tra loro.

Biometric study of *Euthynnus alleteratus*, *Sarda sarda* and *Auxis thazard* caught in tuna traps encompassing also comparisons of the populations of Tunisia and Senegal.

4126. **Rivas, L. R.** (1956) - Definitions and methods of measuring and counting in the billfishes (Istiophoridae, Xiphiidae). (Definizioni e metodi di misura e conteggio per i pesci spada e pesci lancia (Istiophoridae, Xiphiidae)).

Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb., 6 (1): 18-27.

Viene discussa la necessità per definire e standardizzare i metodi per la misura e il conteggio in ittiologia con speciale riguardo a queste specie. Viene proposta una serie di misure e di conteggi per questo gruppo. Viene soprattutto discussa la lunghezza del corpo essendo essa importante come lunghezza base e viene messa in evidenza la necessità di dissezionare l'animale per accertare con esattezza il numero delle spine della prima pinna dorsale ed anale.

The need for definition and standardization of methods of measuring and counting in ichthyology is discussed, with special reference to billfishes. A series of measurements and counts for the latter group is proposed and methods and definitions for each are given. The body length is discussed in more detail in connection with its importance as a base length and attention is called to the need for dissection in order to ascertain accurately the number of spines in the first dorsal and first anal fins.

4127. **Simpson, A. C.** (1956) - The determination of the perameters of lobster populations. (La determinazione dei parametri di popolazioni di astici).

Paper presented to Joint Meeting of Challenger Society and Representatives from the Marine Laboratories, July 1956.

4128. **Stander, G. H. & J. P. Matthews** (1956) - Calibration of fish weighing devices. (Calibrazione di apparati per pesare i pesci).

Rep. Fish. Ind. Res. Inst., Capetown, 9 (24).

4129. **Tanaka, S.** (1956) - A method of analysing the polymodal frequency distribution and its application to the length distribution of Porgy, *Taius tumifrons* (T. and S.). (In Jap., Engl. summ.). (Metodo di analisi della frequenza di distribuzione polimodale e la sua applicazione alla distribuzione della lunghezza di *Taius tumifrons*). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab., 14: 1-13.

Metodo grafico che riporta i ritmi di crescita.
Graphic method give growth rates.

4130. **Templeman, W. & H. J. Squires** (1956) - Relationship of otolith lengths and weights in the Haddock *Melanogrammus aeglefinus* (L.) to the rate of growth of fhe fish. (Rapporto tra lunghezza degli otoliti e peso in *Melanogrammus aeglefinus* (L.) e ritmo di crescita del pesce).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (4): 467-487.

E' stato calcolato il rapporto tra i pesi e le lunghezze degli otoliti e la lunghezza e il peso degli individui. I risultati permettono di concludere che le caratteristiche degli otoliti possono essere utili per differenziare le diverse popolazioni.
Otolith lengths and weights have been related to fish lengths and weights and various ratios calculated. From the results it is concluded that otolith characteristics may be useful in differentiating fish populations.

MARCATURE

TAGGING

4131. **Blair, A. A.** (1956) - Atlantic salmon tagged in east coast Newfoundland waters at Bonavista. (Salmone Atlantico marcato a Bonavista sulla costa orientale di Terranova).

J. Fish. Res. Bd. Can., 13 (2): 219-232.

Riferisce sui risultati ottenuti dalla marcatura di 68 salmoni adulti e di 386 allo stadio della prima loro risalita dal mare sulla costa orientale di Terranuova.
Reports the results obtained from tagging 68 salmon and 386 grilse on the east coast of Newfoundland.

4132. **Chatwin, B. M.** (1956) - Further results from tagging experiments on lingcod. (Ulteriori risultati di esperimenti di marcatura su *Ophiodon elongatus*).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (107): 19-21.

Vengono discusse le dimostrazioni ottenute relative al movimento di *O. elongatus* e alla sua tendenza stazionaria. Recuperi ottenuti con la rete e strascico e con le lenze.
Discusses evidence on the movement of *Ophiodon elongatus* and on its homing tendency and reports the recoveries from trawl and line gear.

4133. **Clarke, R.** (1956) - Marking whales from a helicopter. (Marcatura di cetacei da un elicottero).

Norsk Hvalfangsttid., 45: 311-318.
(*Proc. zool. Soc. Lond.,* 126:646.
(*Coll. Repr. Wormley nat. Inst. oceanogr.,* 4 (156) 1956).

Due voli furono compiuti, partendo dall'Isola Terceira nelle Azzorre. Furono avvistati 10 capodogli e furono sparate quattro marche per cetacei con due risultati sicuri, uno probabile ed uno nullo. Fu possibile accostare i capodogli molto da vicino.

Two marking flights were made from Terceira in the Azores. Ten sperm whales were encountered and four whale marks were expended, securing two hits, one possible hit and one miss. The whales could be approached very closely.

4134. **Conover, J. T. & M. E. Pierce** (1956) - An adhesive for labelling animals exposed to seawater over long periods. (Una sostanza adesiva per la marcatura di animali esposti per lungo tempo all'acqua di mare).

Nature, Lond., 178 (4527): 273-274.

Viene presentato l'adesivo 3 MEC-1341, un liquido che si è dimostrato efficace per attaccare le etichette di carta alle valve di ostriche tenute sperimentalmente in una pozza di acqua naturalmente salata per otto mesi. Viene indicato il metodo seguito per la marcatura.

Describes the adhesive 3 MEC-1341, a liquid which has been found to be successful in attaching paper labels to the valves of experimental oysters which were living in a natural salt pond for eight months. Indicates the method of labelling.

4135. **Dawbin, W. H.** (1956) - Merking av hval i det sydlige Stillehav. (Marcatura di balene nelle acque del Pacifico meridionale). (Whale marking in South Pacific waters).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (9): 485-508.

Relazione sullo sviluppo del programma per la marcatura di *Megaptera nodosa* nel Pacifico sud-occidentale.

A report on the development of a tagging programme of humpback whales (*Megaptera nodosa*) in the South West Pacific Ocean.

4136. **Dragesund, O.** (1956) - Tagging experiments. (Esperimenti di marcatura).

Ann. biol., Copenhague, 11: 120-122.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. A. Acque dell'Atlantico. Pesci di importanza commerciale. Mare di Norvegia.

Part of: Reports. Herring. A. Atlantic waters. Commercial fish. Norwegian sea.

4137. **Dunstan, W. A. & W. E. Bostick** (1956) - New tattooing devices for marking juvenile salmon. (Nuovi sistemi di tatuaggio per la marcatura di giovani salmoni).

Fish. Res. Pap., 1 (4): 70-9.

Descrizione di sistemi trasportabili e fissi che usano pigmenti inerti per studi di breve durata. Il metodo è economico, di facile uso e adatto per pesci di lunghezza oscillante da 4 cm. a 15 cm. circa.

Description of portable and fixed devices using inert pigments for short-term studies; economical, easy to use, and adapted for fish from 1½-6 inches long.

4138. **Freytag, R. H.** (1956) - Studies to determine methods of marking fish (Job completion report. Wyoming. Project No. FW-3-R-3. Work Plan No. 13, Job N. 1F). (Studi sui metodi di marcatura dei pesci).

Game and Fish Laboratory Research. Wyoming Game and Fish Commission, July 15, 1956.116-134.

Serie di esperimenti di marcatura su *Salmo gaidneri* e *S. clarki* fatte con marche di metallo, di plastica attaccate alla mandibola, o con marche legate, o fissate alla pinna codale, o come quelle usate per gli orecchi dei conigli, o marche interne di plastica, o del tipo a disco di Petersen.. Si descrivono anche esperimenti coi coloranti o morsette per le pinne.

Series of tagging experiments on confined rainbow (*Salmo gaidneri*) and cutthroat (*S. clarki*) trout using: metal and plastic jaw tags, fish strap tags, fish tail tags, rabbit-ear tags, plastic internal tags, Peterson disc tags. Also describes experiments using dyes and stains and finclips on same species.

4139. **Harrisson, T.** (1956) - Tagging green turtles, 1951-56. (Marcatura di tartarughe di mare, 1951-56).

Nature, 178 (4548): 1479.

Nota su esperimenti di marcatura di *Chelonia mydas* Linn. in Sarawak con marche monometalliche pulimentate, di acciaio duro, del tipo « cow-ear ».

A note on marking experiments of *Chelonia mydas* Linn. in Sarawak with polished, monometal, Hardsteel, « cow-ear » type tags.

4140. **Howard, P. F.** (1956) - Banding of Giant Petrels at Heard Island and Macquarie Island. 2. (Uccelli marini inanellati nelle isole Heard e Macquarie. 2.).

Emu, 56: 401-404.

Particolari su *Macronectes giganteus*, rilasciato il 1 Settembre 1954 e ricatturato il 1 Marzo 1956.
Particulars of *Macronectes giganteus* recovered 1 September 1954-1 March 1956.

4141. **Jensen, H. M.** (1956) - Recoveries of immature chum salmon tagged in Southern Puget Sound. (Recupero di esemplari immaturi di *Oncorhynchus keta* marcati nel Puget Sound meridionale).

Fish. Res. Pap., 1 (4): 32.

Risultati di esperimenti effettuati nel 1955 su 115 esemplari *Oncorhynchus keta* di due anni.
Results 1955 experiments with 115 second year *Oncorhynchcus keta*.

4142. **Krefft, G.** (1956) - Neue Herings-marken. (Nuove marche per le aringhe). (New herrings tags).

Fischwirtschft, 8 (9): 251.

Descrizione del tipo di marche.
Descriptionu of the type of the tags.

4143. **Mansueti, R.** (1956) - Recaptures of tagged striped bass, *Roccus saxatilis* (Walbaum), caught in deep water of Chesapeake Bay, Maryland. (Ricatture di *Roccus saxatilis* marcato e catturato nelle acque profonde di Chesapeake Bay, Maryland).

Marlyand Res. Stud. Rep., (10). 9 pp.

Studi preliminari sulla marcatura di pesci con vesciche natatorie enormemente gonfiate per la diminuzione di pressione dovuta alla rapida ascesa dal fondo del mare, hanno dimostrato il ritmo di sopravvivenza in base alle ricatture ottenute dopo la marcatura.
Preliminary tagging studies of fish with overinflated swimbladders due to rapid ascent and pressure decreases, demonstrated survival based on recaptures following the marking.

4144. **McCracken, F. D.** (1956) - Cod and Haddock tagging off Lockeport, N. S. (Marcatura di *Gadus callarias* e di *G. aeglefinus* al largo di Lockeport, N. S.).

Progr. Rep. Atl. Coast. Sta., (64): 10-14.

Tipi di marche; movimenti, percentuale dei recuperi fino alla primavera del 1955. I risultati delle marcature confermano l'opinione secondo cui gli stocks delle specie suddette al largo della Nova Scozia sud-occidentale non si mescolano molto con pesci in altre regioni. Tutti i risultati fanno pensare che venne marcato uno stock locale di *G.callarias*. Stocks più migratori potrebbero essere presenti nelle acque più profonde durante l'inverno. E' difficile confermare questa ipotesi poiché i *G. callarias* delle acque profonde muoiono quando sono portati alla superficie. I presenti recuperi fanno supporre l'esistenza di uno stock principale di *G. aeglefinus* tanto presso le coste che al largo della N. Scozia sud-occidentale.
Types of tag; movements, percentage recoveries up to Spring 1955. Tagging results support the belief that stocks of cod or haddock off south-western Nova Scotia do not mix much with fish in other regions. All results suggest that a local stock of cod was tagged. More migratory stocks could be present in deeper water in winter. The possibility is hard to study because cod from deep water die when brought to the surface. Presente recaptures suggest that there is one main stock of haddock both inshore and offshore off Southwestern Nova Scotia.

4145. **McKenzie, R. A.** (1956) - Atlantic cod tagging off the Southern Canadian mainland. (La marcatura del *Gadus callarias* atlantico al largo del continente Canadese meridionale).

Bull. Fish. Res. Bd Can., (105): 1-93.

Informazioni sulla migrazione e sull'effetto distruttivo della pesca ricavate da marcature di 21.750 pesci compiute fra il 1924 e il 1940. I movimenti furono messi in relazione alla fisiografia sottomarina, agendo i canali profondi come barriere; al periodo di riproduzione e alla ricerca del nutrimento. Le variazioni stagionali della resa delle peschiere locali furono anche rapportate alle migrazioni indicate dalle marcature.

Information about migration and fishing mortality obtained from tagging of 21,750 fish between1924 and 1940. Movements of cod where related to submarine physiography, deep channels acting as barriers to spawning and to feeding. Seasonal changes in local fisheries for cod were related to movements indicated by tagging.

4146. **Milne, D. J. & E. A. R. Ball** (1956) - The mortality of small salmon when caught by trolling and tagged or released untagged. (Mortalità dei piccoli salmoni catturati dalle traine e marcati, oppure rilasciati senza marcatura).

Progr. Rep. Pacif. biol. sta., (106): 10-13.

Esperienze con piccoli salmoni (*O. Kisutch*) marcati con dischi o con l'ablazione della pinna adiposa, e controllo su esemplari non marcati. Diminuzione della mortalità susseguente alla cattura, usando ami senza barbiglio.

Live box experiments with small Coho Salmon, marked by disc & strap tags or removal of adipose fin; unmarked controls. Reduction of subsequent mortality by capture with barbless hooks.

4147. **Olsen, S.** (1956) - Norwegian stock. Marking experiments. (Stock norvegese. Esperimenti di marcatura).

Ann. biol., Copenhague, 11: 104-105.

Gadidi: *Gadus virens.*
Gadoid fish: Saithe.

4148. **Omura, H. & T. Kawakami** (1956) - Japansk hvalmerking i det nordlige Stillehav. (Marcatura delle balene per opera dei giapponesi nel Pacifico settentrionale). (Japanese whale marking in North Pacific).

Norsk Havlfangsttid., 45 (10): 555-63.

Risultati ottenuti dal 1949.
Results since 1949.

4149. **Østvedt, O. J.** (1956) - Catfish (*Anarrhichas minor*) tagged in the Barents sea. (*Anarrhichas minor* marcato nel Mare di Barents).

Ann. biol., Copenhague, 11: 29.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. I pesci.
Part of: Reports. Distant Northern seas. The fish.

4150. **Pendleton, R. C.** (1956) - Uses of marking animal in ecological studies: Labeling animals with radioisotopes. (La marcatura degli animali per studi di ecologia: la marcatura con radio isotopi).

Ecology, 37 (4): 686-689.

Discute i vantaggi e gli svantaggi degli isotopi radioattivi come marcatori, la scelta di essi e gli usi che se ne è fatto per l'ecologia animale.

Discusses the advantages and disadvantages of radioactive isotopes for marking, the choice of isotopes and the uses that have been made in animal ecology.

4151. **Randall, J. E.** (1956) - A new method of attaching Petersen disk tags with monofilament nylon. (Nuovo metodo di fissaggio delle marche a disco Petersen mediante nilon monofilo).

Calif. Fish Game, 42 (1): 63-67.

Il diametro del nylon monofilo usato è di 0,035 pollici e, dopo l'inserzione delle marche a disco viene ingrossato a forma di piccola sfera alle estremità libere, mediante fusione. Il metodo è stato usato per marcare il pesce chirurgo delle Hawaii (*Acanthurus triostegus sandvicensis*).

The diameter of the monofilament nylon used measures 0.035 inches and after inserting the disk tags each free end of the nylon is molten into a little ball. The method was used to tag and mark the convict sturgeon fish (*Acanthurus triostegus sandvicensis*) in the Hawaiian islands.

4152. **Revheim, A.** (1956) - Tagging experiments on mackerel in Norwegian waters. (Esperimenti di marcatura sui maccarelli delle acque Norvegesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 172-173.

4153. **Ricker, W. E.** (1956) - Uses of marking animals in ecological studies: The marking of fish. (Gli usi della marcatura negli studi ecologici: la marcatura del pesce).

Ecology, 37 (4): 665-670.
(*Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can.*, (443) 1956).

Descrive i metodi di marcatura e i suoi scopi, quali per es. quello di determinare i movimenti e le migrazioni dei pesci, la crescita, la sopravvivenza, lo sfruttamento e l'abbondanza.

Describes the method of tagging and their purposes e.g. to determine movements and migrations, growth survival, exploitation and abundance.

4154. **Salomonsen, F.** (1956) - The Greenland bird-banding system. (Il sistema di anellamento degli uccelli in Groenlandia).

Arctic, 9 (4): 258-264.

Descrizione dettagliata del sistema di anellamento degli uccelli marini e organizzazione della cattura delle specie anellate. Il programma comprende un periodo di 10 anni e ha dato ottimi risultati. In alcune tavole viene riportato il numero degli uccelli anellati e ripresi per le specie più comuni.

The banding system used is described in detail as well as the organization of the recovery of banded birds. The Greenland banding programme has been operating for ten years and has yielded very good results. The percentage of recovery for a number of the more common species.

4155. **Thomas, H. J.** (1955) - Observations on the recaptures of tagged lobsters in Scotland. (Osservazioni sulle ricatture di astici marcati in Scozia).

Mar. Res., (2): 1-12.

Esperienze di marcatura per il calcolo della mortalità prodotta dalla pesca sulla costa scozzese sud-orientale, dettero dei valori intorno al 50% nella stagione 1950-51 e 1951-52. Gli astici non compiono migrazioni a lungo raggio. La distanza media riscontrata di spostamento fu di 2 miglia.

The annual fishing mortalities off the South-East Scottish coast in the seasons 1950-51 and 1951-52 were about 50%. Lobsters do not undertake any extensive alongshore migration. The average distance travelled was about two miles.

4156. **Trefethen, P. S.** (1956) - Sonic equipment for tracking individual fish. (Apparecchio trasmettitore per seguire i movimenti dei pesci).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (179): 1-11.

Descrizione ed uso di una marca consistente in un trasmettitore a transistor in miniatura che viene applicato ai pesci per ottenere dettagliate informazioni sul loro comportamento in acqua dolce e salata.

Description and use of miniature underwater sonic tag or transducer for obtaining detailed information on individual fish behavior in fresh or salt water.

4157. **Vilson, A. P.** (1956) - Mechenie kandalakshskikh i atlantichesko-skandinavskikh seldei. (Marcatura dell'aringa di Kandalasha e di quella Atlantica-Scandinava). (Marking of Kandalaksha and Atlantic-Scandinavian herring).

Ryb Khoz, 32 (7): 61-63.

Descrizione delle marche e del metodo. Dati sulle aringhe marcate trovate nelle catture nella baia di Kandalaksha e nei mari della Norvegia e sul cammino da esse seguito e sulla loro velocità di migrazione. Un ritorno sistematico delle aringhe marcate estenderebbe queste informazioni e aiuterebbe a identificare le aree di pesca.

Description of labels and procedure. Data on marked herrings, found in catches, released in Kandalaksha Bay and in the seas of Norway, supply some information on routes followed and speed of migrating herring. Systematic return of marked herring by fisheries would amplify this information and help locate fishing grounds.

4158. **Vil'sov, A. P.** (1956) - Opyty mecheniia sel'di v Kandalakshskom zalive v 1953-54 gg. (Marcatura sperimentale dell'aringa nella Baia di Kandalaksha nel 1953-54). (Experimental marking of herring in the Kandalaksha bay in 1953-54).

Trans. Knipovich polyar. sci. Inst., 9: 226-233.

4159. **Volpe, A. V.** (1956) - Fingerprinting fish. (Marcatura dei pesci).

Bull. int. oceanogr. Found., 2 (3): 135-142.

Articolo divulgativo sulla marcatura dei pesci e di altri animali marini.
A popular account on the tagging of fish and other marine animals.

4160. **An.** (1956) - Tagged big-eyed tuna recaptured by the Japanese. (Tonno (*Parathunnus sibi*) marcato ricatturato dai Giapponesi).

Comm. Fish. Res., 18 (2): 25.

Relazione sul primo tonno (*P. sibi*) marcato ricatturato per la prima volta nel Pacifico dai pescatori Giapponesi.
Report on the first tagged big-eyed tuna ever recaptured in the Pacific, taken by Japanese fishermen.

4161. **An.** (1956) - Albacore tuna tagged on Japanese fishing grounds. (Alalonghe marcate sui banchi di pesca giapponesi).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 41.

Un totale di 270 alalunghe vennero rilasciate con marche numerate di plastica legate attraverso la pelle e i muscoli sul dorso. Il peso dei pesci marcati era in media di circa 20 libbre ciascuno. Si spera che le ricatture di tonni marcati, rilasciati nell'ambito di 500 miglia dalla costa giapponese dallo JINI MARU possano mostrare se si verifica, o meno, una migrazione di ritorno di questa specie attraverso il Pacifico da ovest ad est.
A total of 270 albacore were released with numbered tags of plastic tubing tied through the skin and muscles of their backs. The weight of the marked fish averaged about 20 pounds each. It is hoped that recaptures of tagged tuna released within 500 miles of the Japanese coast from the JINI MARU may show whether or not there is a return migration of this species across the Pacific from west to east.

4162. **An.** (1956) - Dyeing latest aid in tagging. (La tintura come ultimo ritrovato per le marcature).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 35.

I biologi hanno osservato che alcune tinture introdotte nel corpo del gambero per via ipodermica o attraverso il cibo colorano la testa ma non le parti commestibili. Il colore persiste per parecchi mesi. Questo fatto risolve un problema che aveva interessato per decenni lo studio sui gamberi. Poiché i gamberi sono soggetti periodicamente alla muta, come parte del processo di crescita, i comuni metodi di marcatura sono stati praticamente soddisfacenti solo in parte.
The biologists have found that certain dyes introduced into a shrimp's body by hypodermic needle or food will color the head of the shrimp but will not color the edible portions. The dye persists in the heads for several months. This solves a problem which has been hampering scientific studies of shrimp for decades. Because shrimp molt periodically as part of the process of growth, the usual methods of tagging have only been pratically satisfactory.

4163. **An.** (1956) - Tagging in Gulf of Maine by M/V « T-79 » (Cruise 2). (Marcature nel Golfo del Maine effettuate dal M/V « T-79 » (Crociera 2)).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 24.

Sono state effettuate 13 cale, ciascuna consistente di due coffe di palangresi. Come esca vennero usati aringhe e calamari congelati. *Gadus aeglefinus* vennero marcati con vari tipi di marche; *G. callarias* e l'Halibut soltanto con marche combinate; gli spinaroli con dischi di Petersen attraverso il naso o la pinna dorsale. Vennero marcati un totale di 259 *G. aeglefinus*, 138 *G. callarias*, 120 spinaroli e 12 halibut.
Thirteen sets were made, each consisting of two tubs of line-trawl gear. Frozen herring and frozen squid were used as bait. Haddock were tagged with various types of tags. Cod and halibut were tagged with the combination tags only. Dogfish were tagged with Petersen discs through the nose or through the dorsal fin. 259 haddock, 138 cod., 120 dogfish, and 12 halibut were tagged.

4164. **An.** (1956) - Two tuna tagging cruises (M/V « HEROIC », Cruise 56-C-1 and M/V « SOUTHERN PACIFIC », Cruise 56-C-2). (Due crociere per la marcatura dei tonni (M/V « HEROIC », Crociera 56-C-1, e M/V « SOUTHERN PACIFIC », Crociera 56-S-2).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 17-18.

Un totale di 122 pesci, 74 *Katsuwonus pelamis* e 48 *Neothunnus macropterus* furono marcati e rilasciati durante la crociera. Esemplari di larve di pesci, piccoli pesci, ed altri organismi marini furono catturati in nove stazioni notturne con la luce, e in tre stazioni di pesca con la lenza.

122 fish (74 skipjack and 48 yellowfin tuna) were tagged and released during the cruise. Specimens of larvae fish, small fish; and other marine organisms were taken on nine night-light stations, and from three hook-and-line stations.

4165. **An.** (1956) - Albacore tuna tagged by M/V « N. B. SCOFIELD » (Cruise 56-S-3). (Alunghe marcate dal M/V « SCOFIELD ». (Crociera 56-S-3).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 13-14.

Il battello effettuò la pesca nella zona al largo della costa della California meridionale (lat. 29° N. — 32° N, long. 116° O. — 119° O.). Le alalunghe vennero catturate per mezzo di esca viva e di esche artificiali. Le marche rosse, bianche e blu vennero applicate in gruppi di colori alternati di 5 marche per gruppo. Vennero targate in totale 420 alalunghe (140 per ogni colore) e rilasciate.

The vessel fished the area off the coast of Southern California and Northern Baja California encompassed from latitude 29°N. to 32°N. and longitudes 116°W. to 119°W. Albacore were caught by means of both live bait and trolling jigs. The red, white, and blue tags were applied in alternating — color groups of five tags per group. 420 albacore were tagged, 140 of each color, and released.

4166. **An.** (1956) - Clippers tags yellowfin and skipjack tuna (M/V « LUCKY STAR », Cruise 56-C-3). (Marcatura di tonni albacora e di tonnetti, fatta dal clipper « LUCKY STAR ». (Crociera 56-C-3).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 14-15.

Le operazioni furono concentrate al largo della costa della California meridionale e Roca Partida Island (una isola del gruppo di Revilla Gigedo). Un totale di 661 tonni albacora e tonnetti vennero marcati e rilasciati con marche di tipo « G ». Vennero usati tre tipi di marche colorate: rossa, bianche e blu.

Operations were concentrated off the coast of Baja California and Roca Partida Island (one of the Revilla Gigedo Island group). 661 yellowfin and skipjack tuna were tagged and released with type « G » tags. Three types of colored tags were used: red, white, and blue.

4167. **An.** (1956) - Biologists tag first ocean perch. (I biologi marcano per la prima volta gli scorfani di fondale).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 28.

Un controllo ad Eastport, Me., ha rivelato che centinaia di scorfani di fondale si nutrono vicino o sulla superficie di piccoli *Meganyctiphanes* pelagici. In tre giorni di pesca con l'amo e con la lenza sono stati marcati 317 pesci.

A check at Eastport, Me. revealed hundreds of ocean perch feeding at or near the surface on the small pelagic shrimp *Meganyctiphanes*. In three days of hook-and line fishing 317 fish were tagged.

4168. **An.** (1956) - Yellowfin and skipjack tuna tagged and measured by clipper « ELSINORE ». (Cruise 56-C-4). (Marcature e misurazioni di tonni albacora e di tonnetti eseguite dal clipper « ELSINORE »).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 26.

Durante la crociera sono stati marcati 26 tonni albacora e 767 tonnetti. Per stabilire l'effetto esercitato dal colore sul recupero degli esemplari marcati, vennero usate marche di tre colori diversi.

During the cruise 26 yellowfin and 767 skipjack tuna were tagged. To test the effect of color on recovery, tags of three different colors in sequences of five each were used.

4169. **An.** (1956) - Albacore tuna tagged off southern California (M/V NAUTILUS Cruise 56-N-2). (Tonni alalonghe marcati al largo del sud della California dalla nave NAUTILUS, Crociera 56-N-2).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 31.

Un totale di 360 *Germo alalunga* e 9 *Thunnus thynnus* furono marcati con delle marche del tipo G « spagetti » allo scopo di studiarne le migrazioni e la crescita, il colore della marca e la possibilità di ricuperarla, e allo scopo di fare osservazioni biologiche e fisiche in rapporto alla presenza di questi tonni.

A total of 360 *Germo alalunga* and 9 *Thunnus thynnus* were tagged with type G « spaghetti » tags as part of a study of migrations and growth; to determine the relationship between tag color and tag recovery and to make physical and biological observations related to occurrence of albacore.

4170. **An** (1956) - Skipjack tuna tagged with harpoon-type tag recovered. (Ricupero di un esemplare di *Katsuwonus pelamis* marcato con una marca del tipo ad arpione).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 48.

Un nuovo tipo di marca tutta di plastica fu ricuperata; si dimostrò che il pesce non era impedito da questo tipo di marca.
A new type of tag, all plastic, was recovered and an autopsy of the specimen indicated that the fish was not handicapped by the tag, a possible replacement for the « spaghetti » tag.

4171. **An.** (1956) - Improved pliers for applying ring tags. (Pinze perfezionate per applicare anelli per marcatura).

Progr. Fish-Cult., 18 (2): 91.

STUDI SUI QUANTITATIVI E SULLA COMPOSIZIONE DELLE CATTURE E DEGLI SBARCHI

QUANTITATIVE DETERMINATION AND COMPOSITION OF THE CATCHES AND LANDINGS

4172. **Aasen, O. & E. Akyuz** (1956) - Some data concerning the fisheries in Iskenderun Bay. (Dati riguardanti la pesca nella Baia di Iskenderum).

Rep. Fish. Res., Istanbul, 1 (4).

Attrezzi commerciali, specie catturate, distribuzione in base alla lunghezza degli esemplari da mercato di triglie (*M. barbatus*) catturate con lo strascico. Statistica degli sbarchi ed esportazione.
Commercial gear, species caught, length distribution of market samples of trawl catch *Mullus barbatus*, statistics of landings and effort exports.

4173. **Ben-Tuvia, A.** (1956) - The biology of the Sardina (*Sardinella aurita*) and the taxonomy of the Clupeids along the Mediterranean Coast. (La biologia della sardina (*Sardinella aurita*) e la tassonomia dei Clupeidi lungo la costa del Mediterraneo).

Fishermen's Bull. Haifa, no. 7: 20-24.

Catture, composizione secondo l'età, e crescita.
Catches, age composition and growth.

4174. **Clark, J. R.** (1956) - Georges Bank haddock fishery - Changes in scrod abundance in recent years. (Pesca del *Gadus aeglefinus* nel Georges Bank. Cambiamenti nell'abbondanza degli esemplari piccoli negli anni recenti).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 1-3.

Analisi della composizione dell'età negli sbarchi, divise per catture giornaliere e discussioni sulle fluttuazioni e possibili eventi che si potranno verificare nella pesca nei prossimi anni.
Analysis of age composition of landings, with catch per day, and discussions of fluctuations and events likely in the fishery in next few years.

4175. **Duncan, R. E.** (1956) - Two measures of the length of red salmon, *Onchorhynchus nerka* (Walbaum), their relation and application in the study of the catch and escapement in Bristol Bay, Alaska). (Due misure di lunghezze del salmone rosso *Onchorhynchus nerka* (Walbaum), loro relazione e applicazione nello studio delle catture della baia di Bristol in Alaska).

Thesis Univ. Wash., 92 p.

4176. **Fitch, J. E.** (1956) - Age composition of the Southern California catch of Pacific mackerel for the 1954-55 season. (Composizione delle catture di *Pneumatophorus diego* in California durante la stagione del 1954-55).

Calif. Fish Game, 42 (2): 143-146.

Statistiche ed analisi. Composizione delle catture per gruppi di età da O a V.
Statistics for *Pneumatophorus diego* and analysis.

4177. **Foskett, D. R.** (1956) - Contributions to the Life-history of the Sockeye Salmon. (Contributo alla conoscenza del ciclo vitale di *Onchorhynchus nerka*).

Rep. B. C. Dep. Fish., 1955, (*Paper* 41): 28-50.
(*Ctud. Stas. Fish. Res. Bd Can.*, (465) 1956).

Composizione secondo l'età, il sesso e la taglia di catture commerciali ottenute in pescate effettuate in Nass R., Skeena R., Smith Inlet e Rivers Inlet nel 1955. Sommario dei dati precedenti, riguardanti il periodo 1912-1954.

Age, sex, size composition of commercial catches from runs in Nass R., Skeena R., Smith Inlet and Rivers Inlet in 1955, with summaries of previous data from 1912-1954.

4178. **Gulland, J. A.** (1956) - Plaice. English landings in 1953 and 1954. (*Pleuronectes platessa*. Catture in Inghilterra nel 1953 e 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 59-60.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci. *Pleuronectes platessa*.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish. Plaice.

4179. **Gulland, J. A.** (1956) - The study of fish populations by the analysis of commercial catches. A statistical review. (Studio delle popolazioni dei pesci attraverso l'analisi delle catture. Rassegna statistica).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 21-27.

Statisticamente, lo studio delle popolazioni ittiche da un'analisi di catture commerciali può essere considerata come due successivi processi di campionatura: 1) la cattura commerciale forma un campione dalla popolazione totale; 2) un campione viene prelevato dalla cattura per esame scientifico, ad es., misurazione della lunghezza o determinazione dell'età. In questo lavoro questi due processi sono analizzati dal punto di vista statistico, allo scopo di trovare un metodo di campionatura e una susseguente analisi, che diano come risultato la minima varianza e il minimo « bias » cioè la minima differenza tra il valore medio calcolato e quello reale.

Statistically, the study of fish population from an analysis of commercial catches may be regarded as two successive sampling processes: first, the commercial catch forms a sample from the total population and second, a sample is taken from the catch for scientific examination, e.g., length measurement or age determination. In this paper these two processes are analysed from the statistical viewpoint, in order to find a method of sampling and subsequent analysis giving the least variance and bias.

4180. **Gulland, J. A.** (1956) - A note on the statistical distribution of trawl catches. (Nota sulla distribuzione statistica delle catture con rete a strascico).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 28-29.

Nel considerare gli esperimenti che comportano serie di pescate con rete a strascico, specie se il loro numero è esiguo, deve tenersi in considerazione la distribuzione statistica delle catture. Un adeguato trattamento statistico rendere possibile non solo il migliore uso dei dati disponibili dopo l'esperimento, ma permetterà che questo venga progettato nel modo più efficiente.

In considering experiments involving series of trawl hauls, particularly if the number is small, some account has to be taken of the statistical distribution of the catches. Proper statistical treatment will enable not only the best use to be made of the available data after the experiment, but should enable the experiment to be planned in the most efficient manner.

4181. **Jónsson, J.** (1956) - The age distribution of Icelandic trawler-caught cod on store Hellefiske bank in 1954. (La distribuzione secondo l'età di *Gadus callarias* in Islanda, catturato con rete a strascico, sull'Hellefiske bank nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 93.

Sezione: Relazioni. Galidi. Pesci di importanza commerciale. *G. callarias*. Stock della Groenlandia.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Cod. Greenland stock.

4182. **Kändler, R.** (1956) - Salmon. German catch. (Salmone. Catture germaniche).

Ann. biol., Copenhague, 11: 83.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt-Baltico. I pesci.
Part. of: Reports. Baltic-belt seas. The fish.

4183. **Knudsen, J.** (1956) - Salmon. Danish catch. (Salmone. Catture danesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 83-84.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt-Baltico. I pesci.
Part. of: Reports. Baltic-belt seas. The fish.

4184. **Kurita, S. & C. Tanaka** (1956) - Estimation of annual catches of sardine and anchovy in Japan, 1926-50 - Using the amounts of processed *Iwashi* products. (In Jap., Engl. summ.). (Stima delle catture annuale di sardine e di acciughe in Giappone nel periodo 1926-50. Ricavata dalle quantità dei prodotti lavorati di pesce turchino (« *Iwashi* »)). In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (6): 338-347.

Durante questo periodo, *Sardinops melanosticta* (T&S), *Engraulis japonica* (Houttuyn) ed *Etrumeus micropus* non si distinguevano nelle statistiche del pesce turchino (« Iwashi »). Viene fatta, per mezzo di calcoli matematici, una statistica retrospettiva delle singole specie.
During the period, *Sardinops melanosticta* (T. & S.) & *Engraulis japonica* (Houttuyn) & *Etrumeus micropus* were not distinguished in « iwashi » statistics. Multiple regression analysis, with more recent statistics, & the quantities of different types of products, as variables permits retrospective breakdown.

4185. **Liu, F. H. & G. C. Chen** (1956) - Studies on the black croaker (*Argyrosomus Nibe* J. and T.) of the northern trawling ground of Taiwan. (In Chinese, Engl. summ.). (Studi su *Argyrosomus Nibe* della zona settentrionale di pesca di Taiwan). (In cinese, sunto ingl.).

Rep. Inst. Fish. biol. Taiwan, 1 (1): 62-65.

Composizioni per età e lunghezza delle catture fatte collo strascico nel 1954 e 1955.
Length and age compositions of trawl catches, 1954 and 1955.

4186. **Lundbeck, J.** (1956) - German landings. (Catture tedesche).

Ann. biol., Copenhague, 11: 95.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus callarias.* Stock artico-norvegese.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Cod. Arcto-Norwegian stock.

4187. **Lundbeck, J.** (1956) - German landings. (Catture tedesche).

Ann. biol., Copenhague, 11: 97.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus aeglefinus.* Stock artico-norvegese. Composizione secondo l'età e la lunghezza delle catture tedesche di *G. aeglefinus* nei banchi di pesca nord-orientali.
Part of: Reports. Galoid fish. Commercial fish. Haddock. Arcto-Norwegian stock. Age and length composition of the German landings of Haddock from the north-eastern fishing grounds.

4188. **McKenzie, R. A.** (1956) - Difficulties in grading smelt. (Difficoltà nella graduazione delle argentine).

Progr. Rep. Atl. Sta., (65): 1720.

Statistiche delle catture, distribuzione e frequenza secondo la taglia e l'età.
Catch statistics, size & age - frequency distributions.

4189. **Okada, Y. & K. Suzuki** (1956) - Ecological studies of the Ma-anago, *Astroconger myriaster* (Brevoort). I. Notes on the composition of total length, and body weight and the condition factor in Ise Bay, Mie Prefecture. (Studi ecologici del Ma-anago, *Astroconger myriaster* (Brevoort). I. Note sulla lunghezza totale e relazioni tra essa e il peso corporale con le condizioni ambientali della baia di Ise nella prefettura di Mie).

Rep. Fac. Fish. Univ. Mie-Tsu, 2 (2): 217-26.

Tabelle con dati; variazioni stagionali delle caratteristiche negli anni 1954-55.
Tabulated data; seasonal variations in characteristics, 1954-55.

4190. **Parris, B. B., G. McPherson, I. G. Baxter & J. D. Buchan** (1956) - Scottish fisheries 1954. (Pesca scozzese nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 127-137.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale. Catture della costa orientale e dello Shetland. Lunghezza, età e composizione di campioni secondo le razze, maturità e caratteri razziali, marcatura.

Part of: Reports, Herring. B. North Sea and adjacent waters. Commercial fish. East coast and Shetland landings. Length, Age, and racial composition of samples, maturity and racial characters, tagging.

4191. **Suda, A.** (1956) - Studies on the Albacore. III. Size compositions classified by Ocean current. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulle alalonghe. III. Composizione delle catture secondo la taglia nelle diverse correnti Oceaniche). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1194-1198.

La differenza fra le grandezze modali di questi pesci in varie regioni del Pacifico nord occidentale indica l'eterogenità dei vari ambienti rispetto alla vita delle alalonghe.

Difference between modal sizes in different regions of the Western North Pacific indicate environmental heterogenity.

4192. **Tanaka, S.** (1956) - Body lenght distribution of the Japanese Anchovy, *Engraulis japonica* (Houttuyn) in Ise Bay, Mikawa Bay and Ensyu-Nada. I. (In Jap., Engl. summ.). (Distribuzione secondo la lunghezza del corpo dell'acciuga giapponese, *Engraulis japonica* (Houttuyn) in Ise Bay, Mikawa Bay e Ensyu-Nada. I.). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab. 13: 35-50.

Analisi delle statistiche delle catture, ritmo di crescita, periodo di deposizione delle uova. I dati ottenuti dei rilevamenti compiuti nel 1951 e 1952 sembrano indicare che fra le catture nelle località sopra dette erano presenti parecchi gruppi o classi che nascevano ad intervalli di circa 40 giorni durante il periodo della riproduzione. Importante è che le curve di crescita in Ensyu-Nada corrispondono a quelle in Ise e Mikawa Bay. Si può così concludere che le forme giovanili in Ensyu-Nada e quelle adulte in Ise e Mikawa Bay appartengono alla medesima popolazione e che le curve di crescita si possono ottenere per ogni classe nella zona occidentale.

Analysis of catch statistics; growth rates, spawning period. Data obtained from the surveys during 1951 and 1952 seem to indicate that there were among catches in Ensyu-Nada, Ise and Mikawa Bays several groups or broods which were spawned at intervals of about forty days during the spawning months. The important fact is that the growth curves in Ensyu-Nada well correspond to those in Ise and Mikawa Bays. Thus, it may be concluded that the juvenile in Ensyu-Nada and adult fish in Ise and Mikawa Bays belong to the same population, and that the growth curves can be otained for each brood in the western area as a whole.

4193. **Van Campen, W. G.** (1956) - Japanese albacore and bigeye tuna size composition studies. (Studi sulla composizione secondo la taglia dei tonni e delle alalonghe).

Spec. sci. Rep. U. S. Wildl. Serv., (182): 1-48.

Traduzione inglese dei seguenti lavori giapponesi sulla composizione secondo la taglia di *Thunnus germo* e di *Parathunnus mebachi*: Nakamura, H., T. Kamimura & Y. Yabuta: Composizione secondo l'età di *T. germo* e *P. mebachi* dei banchi di pesca del Pacifico settentrionale; Suda, A.: Studi su *T. germo*: I. Composizione secondo l'età di *T. germo* catturato nel Pacifico settentrionale durante il periodo della migrazione verso il sud; Suda, A.: Studi di *T. germo*. II. Composizione secondo l'età di *T. germo* catturato nel Pacifico settentrionale durante il periodo della migrazione verso il nord; Kamimura, T. & M. Honma: Studi su *P. mebachi*. I. Composizione secondo l'età nei banchi di pesca del Pacifico settentrionale (e specialmente sul ciclo annuale alternato nella composizione secondo la taglia); II. Considerazione della composizione secondo la taglia di *P. mebachi* catturato con la canna e con la lenza; Suda, A.: Studi su *T. germo*. III. Composizioni secondo l'età osservate nelle varie correnti oceaniche.

English translation of the following series of Japanese papers on size composition of (*Thunnus germo*) and (*Parathunnus mebachi*): Nakamura, H., T. Kamimura & Y. Yabuta: Size composition of albacore and bigeye tuna of the North Pacific fishing grounds; Suda, A.: Albacore studies. I. Size composition of albacore taken in the North Pacific during the period of southward movement; Suda, A.: Albacore studies. II. Size composition of albacore taken in the North Pacific during the period of northward movement; Kamimura, T. & M. Honma: Bigeye studies. II Size composition of the bigeye on the North Pacific fishing grounds (and especially on the alternate - year cycle in the size composition); Honma, M. & T. Kamimura: Bigeye studies. II. A consideration of the size composition of bigeye taken on pole and line; Suda, A.: Albacore studies. III. Size compositions seen in the several ocean currents.

DETERMINAZIONE DELL'ETA'

AGE DETERMINATION

4194. **Bowers, A. B.** (1956) - Age and size of Manx herring in 1955. (Età e grandezza di *Clupea harengus nel* 1955).

Rep. Mar. biol. Sta. Pt Erin, 68 (1955): 17-19.

Analisi su campioni presi dal mercato di *Clupea harengus* sbarcate dal 2-6 al 23-9-55 nell'isola di Man.

Market sample analysis of *Clupen harengus* landings 2/6 - 23/9/55 in Isle of Man.

4195. **Bratberg, E.** (1956) - On the interpretation of the opaque and hyaline zones in the otoliths of immature redfish (*Sebastes marinus* L.). (Sull'interpretazione delle zone opache e ialine negli otoliti di individui immaturi di *Sebastes marinus*).

J. Cons. int. Explor. Mer., 22 (1): 66-74.

Analisi della variabilità fra squame di differenti parti del corpo, dei rapporti fra grandezza delle squame, del numero dei « circuli » e grandezza del pesce, del periodo di formazione delle zone ialine e opache degli otoliti e del rapporto tra questo periodo e la crescita dei pesci; determinazioni dell'età derivate tanto dalle squame che dagli otoliti e confronto dei due dati.

Examination of variability between scales from different parts of the body, of relations between scale size, circuli number and fish size, of time of formation of hyaline and opaque zones of otoliths and the relation of this to fish growth; age determinations from both scales and otoliths and comparison of these.

4196. **Cassie, R. M.** (1956) - Age and growth of the Snapper, *Chrysophrys auratus* Forster, in the Hauraki gulf. (Età e crescita dell'Orata, *Chrysophrys auratus* Forster, nel golfo di Hauraki).

Trans. roy. Soc. N. Z., 84 (2): 329-339.

Sono presi in esame i metodi della lettura delle squame e della frequenza delle lunghezze, ed essendosi riscontrata una relazione curvilineare tra il diametro delle squame e la grandezza dei pesci, vengono respinti gli anteriori sistemi di calcolo della crescita. Si presentano i risultati delle analisi delle frequenze di lunghezza e della pesca con lo strascico dei piccoli esemplari. Discussione sui risultati ottenuti e sulle ricerche da compiere in futuro.

Examines scale reading and length-frequency as methods and, finding a curvilinear relation between fish size and scale diameter, rejects back-calculation as method of growth determination. Presents results of length-frequency analyses and of small-fish trawling. Discusses limitations of these results and lines for further investigations.

4197. **Chatwin, B. M.** (1956) - Age and growth of Lingcod (*Ophiodon elongatus*). (Età e crescita di *Ophiodon elongatus*).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (105): 22-26.

Le curve di crescita derivante dalle determinazioni dell'età in base al numero delle vertebre, e dall'età di esemplari marcati, sono simili nel loro andamento. Ciò indica la attendibilità del metodo di determinazione dell'età (per lo meno per quanto riguarda gli esemplari di sesso femminile).

The growth curves derived from vertebral age-determinations and from the growth of tagged lingcod are quite similar in slope, which indicate the reliability of the age-estimation method (at least in so far as female fish are concerned).

4198. **Clutter, R. I. & Whitesel, L. E.** (1956) - Collection and interpretation of sockeye salmon scales. (Collezione e interpretazione delle scaglie del salmone, (*Oncorhynchus nerka*).

Bull. int. Pacif. Salm. Fish. Comm., (9): 1-158.

Stabilisce una base metodologica per l'uso delle scaglie nello sviluppo e la manipolazione di concetti fondamentali del controllo del salmone del fiume Fraser. Descrizione in dettaglio della raccolta, preparazione ed esame delle scaglie. Analisi delle scaglie in rapporto all'interpretazione del ciclo vitale, coll'inclusione del ritmo di crescita e dell'età alla maturità.

Establishes methodological basis for use of scales in development and implementation of fundamental concepts in the management of Fraser River salmon. Scale collection, mounting and examination are described in detail. Analysis of scales is made regarding interpretation of life history, including fresh water growth rates and age at maturity.

4199. **Cole, H. A.** (1956) - A preliminary study of growth-rate in cockles (*Cardium edule* L.) in relation to commercial exploitation. (Studio preliminare sul ritmo di crescita di *Cardium edule* L. in rapporto al suo sfruttamento commerciale).

J. Cons. int. Explor. Mer., 22 (1): 77-90.

Viene descritto il sistema per determinare l'età e la crescita ed esaminato il ritmo di crescita in rapporto a fattori ambientali, quali il livello della marea, la natura del terreno, la salinità e lo sfruttamento commerciale.

Describes the estimation of age and growth and examines growth rate in relation to environmental factors, notably tidal level, nature of soil, salinity and commercial exploitation.

4200. **Dannevig, A.** (1956) - The influence of temperature on the formation of zones in scales and otoliths of young cod. (Influenza della temperatura sulla formazione di zone nelle squame e negli otoliti di giovani merluzzi).

Fiskeridir. Skr. Havundersok., 11 (7): 1-16.

I risultati degli esperimenti indicano che la formazione di zone nelle squame e negli otoliti del merluzzo è influenzata direttamente o indirettamente dalla temperatura. Ulteriori ricerche hanno il compito di chiarire in quale misura anche altri fattori — quali il cibo, la luce o un ritmo ereditario — vengano ad interferire in questa questione.

The results of the experiments indicate that the formation of zones in the scales and otoliths of the cod is influenced by temperature directly or indirectly. To what degree other factors — food, light or an inherited rhythm — also come into the problem will be discussed on the basis of further experiments.

4201. **Dehnel, P. A.** (1956) - Growth rates in latitudinally and vertically separated populations of *Mytilus californianus*. (Ritmi di crescita in popolazioni di *Mytilus californianus* separate sia per latitudine che per distribuzione verticale).

Biol. Bull., Wood's Hole, 110 (1): 43-53.

E' stato studiato il ritmo di crescita di popolazioni di *M. californianus* provenienti dalla California meridionale e dall'Alasca sud-orientale. Per la determinazione di questo ritmo si usarono la lunghezza, la larghezza e l'altezza della conchiglia. Si è trovato che, benchè il ritmo relativo di crescita sia maggiore nelle popolazioni di *M. californianus* provenienti dalla California meridionale, tuttavia la popolazione dell'Alasca, quando sia presa ad un livello con uno stesso periodo di immersione, cresce approssimativamente allo stesso ritmo, nonostante la temperatura a cui esso vive sia più bassa.

Rates of growth have been studies in populations of *M. californianus* collected from southern California and south-eastern Alaska. Length, width and height of the shell are used as criteria for determining rates of growth. It was found that even though relative rates in a population of *M. californianus* from southern California are greater, mussels from Alaska, if chosen from a level with the same periods of submergence, would grow at approximately the same rate in spite of the lower temperature.

4202. **Figueras, A.** (1955) - Data on age and growth of the Mediterranean hake (*Merluccius merluccius* L.) from the Spanish coast (Castellón) area, as established from otolith measurements. (Dati sull'età e sulla crescita del nasello del Mediterraneo (*Merluccius merluccius* L.) della costa spagnola (Castellón), stabilite da misure sugli otoliti).

Typescript, FAO (Deposited Fish. Biol. Br).

4203. **Figueras, A.** (1956) - Consideraciones sobre la preparación y utilidad de los otolitos en el estudio de la edad y crecimiento de los peces. (Considerazioni sulla preparazione e l'utilità degli otoliti negli studi sull'età e la crescita dei pesci). (Considerations on the preparation and usefulness of otoliths in studies of age and growth of fish).

Inv. Pesq., 4: 25-45.

Una revisione della letteratura sull'argomento seguita da un'analisi delle tecniche usate dall'A. nello studio di parecchi pesci del Mediterraneo di interesse commerciale.
A revision of the literature on the subject followed by an analysis of the technics used by the author in the study of several Mediterranean fishes of commercial interest.

4204. **Gottlieb, E.** (1956) - The age and growth of the red mullet *Mullus barbatus* L. in Israel waters 1953-1955. (Età e crescita della triglia di fango *Mullus barbatus* L. nelle acque di Israele, 1953-55).

Bull. Sea Fish. Res. Sta., Israel, (12), 20 p.

Descrizione illustrata di otoliti, metodi per la determinazione dell'età, e calcoli sulla crescita di questa specie. Descrizione degli stadi pelagici post-larvali.
Description and ill. of otoliths, methods of age reading and back calculation of growth of this sp. Description of the pelagic post-larva.

4205. **Hagen, H. K.** (1956) - An inexpensive scale projector. (Proiettore economico per lo studio delle squame.

Progr. Fish. Cult., 18 (3): 141-142.

Viene descritto il sistema di proiezione « Micro-Beam » (S.V.E. Co., Chicago, Illinois) come apparecchio di basso costo, portatile e adattabile alla maggior parte dei proiettori.
Describes the « Micro-Beam » projection unit (S.V.E. Col. Chicago, Illinois) as cheap, portable and adaptable to most projectors.

4206. **Hanyu, I.** (1956) - On the age and growth of Argentine (*Argentina semifasciata* Kishinouye). (In Jap.,Engl. summ.). (Sull'età e crescita di *Argentina semifasciata*). (In giapp.,sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 991-999.

Confronto degli otoliti appartenenti a pesci presi da zone diverse. Dati sulla lunghezza ed età; grandezza degli otoliti.
Comparison of otoliths from fish on different grounds. Length at age data; otolith sizes.

4207. **Kulikova, E. B.** (1956) - Some investigation on the growth of deep-sea fishes. (Report on the III Conference on the Investigation of the Far East Fauna, January 1954). (In Russian). (Alcune ricerche sulla crescita di pesci di mare profondo). (In Russo).

Trudy Problemnykh i Tematicheskikh Soveschaniy, ser., 6: 132-135.

Alcuni risultati sulla determinazione dell'età mediante l'analisi delle squame e studio di quattro specie di *Macrourus* (*M. niger, M. cinereus, M. microcephalus*) eseguito dall'analisi di campioni presi dall'Okhotsk e dal Mare di Bering e fossa Kurili-Kamchatka.
Some results of age determination on scales and study of the growth of four species of *Macrourus* (*M. niger, M. cinereus* and *microcephalus*) from samples from the Okhotsk and Bering Seas and Kurilo-Kamchatka Deep.

4208. **Laws, R. M.** (1956) - A new method of age determination in mammals with special reference to the elephant seal (*Mirounga leonina,* Linn.). (Nuovo metodo per la determinazione dell'età nei mammiferi con particolare riguardo all'elefante marino (*Mirounga leonina,* Linn.)).

Falkland Is. Depend. Surv. Sci. Rep., N. 2.

Gli strati che si osservano nei denti delle foche rivelano con una certa precisione la loro età. Tali strati non sono limitati ai pinnipedi, nè ai mammiferi acquatici, ma sono presenti anche nei rettili. Vengono discussi i fattori che determinano la formazione di questi strati.
Shows that growth layers in the teeth of seals reveal their individual ages with some accuracy. These growth layers are not confined to pinnipeds, nor to aquatic mammals: they appear also in reptiles. The factors causing these growth layers are discussed.

4209. **Laws, R. M.** (1956) - The Elephant Seal (*Mirounga leonina,* Linn.). I. Growth and age. (L'elefante marino (*Mirounga leonina,* Linn.). I. Crescita ed età).

Falkland Is. Depend. Surv. Sci. Rep., N. 8.

Vengono trattati alcuni aspetti dell'anatomia macroscopica con una dettagliata trattazione della dentizione, una rassegna dei metodi per il raggruppamento secondo l'età, lo sviluppo dei giovani e il ritmo di crescita degli animali adulti. Vengono inoltre discussi i fattori che influenzano il tasso di mortalità, quali le malattie, i predatori e i parassiti.

Deals with some aspects of the gross anatomy including a detailed account of dentition, a survey of methods of age grouping, the development of the young and the growth rate of older animals. In addition factors influencing mortality rates such as disease, predators and parasites, are discussed.

4210. **Laws, R. M.** (1956) - Determination of age of the larger whales (*Mysticeti*). (Determinazione dell'età dei cetacei maggiori (*Mysticeti*)).

Polar Record, 8 (53): 175.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (144).

Breve nota sui metodi per la determinazione dell'età. Un nuovo metodo, molto promettente, è basato sulla presenza nei Misticeti di laminazioni nel tappo di cerume che riempie la parte prossimale del meato uditivo esterno dall'anello timpanico alla strittura laterale, immediatamente al di sotto dello strato di grasso. E' possible mettere in rapporto il numero di laminazioni nel tappo di cerume della Balenottera comune *Balanus physalus*, con la lunghezza del corpo, la fusione delle epifisi vertebrali, e con i numeri dei « corpora albicantia ».

Short notes on methods of age determination. A new and very promising method depends on the occurrence in the Mysticeti of laminations in the wax plug which fills the proximal part of the external auditory meatus from the tympanic annulus to a lateral constriction immediately below the blubber layer. It is possible to correlate the numbers of laminations in the wax plug of Fin Whales (*Balanus physalus*) with body length, fusion of the vertebral epiphyses, and numbers of corpora albicantia.

4211. **Laws, R. M. & P. E. Purves** (1956) - The ear plug of the Mysticeti as an indication of age with special reference to the North Atlantic Fin whale (*Balaenoptera physalus* Linn.). (Il tappo di cerume dei Misticeti come indicazione dell'età con particolare riguardo a *B. physalus* Linn., del Nord Atlantico).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (8): 413-425.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (160).

Descrizione di reperti di tappi di cerume e risultati preliminari della determinazione dell'età per mezzo di questi tappi. Differenza strutturale dei tappi delle balenottere azzurre e delle balenottere comuni.

Description of the finding of ear plugs and preliminary results of age determination by means of the ear plugs. Difference in structure of the plug in blue and fin whales.

4212. **Mansueti, R. & Pauly, R.** (1956) - Age and growth of the northern hogchoker, *Trinectes maculatus maculatus*, in the Patuxent River, Maryland. (Età e crescita di *Trinectes maculatus maculatus* nel fiume Patuxent, Maryland).

Copeia, (1): 60-62.
(*Contr. Chesapeake biol. Lab* , 102).

I risultati indicano che gli esemplari sotto studio oscillanti da 50 a 148 mm. di lunghezza standard e da 6 a 123 g. di peso hanno un'età da uno a sette anni. Essi sono sessualmente maturi nel fiume Patuxent, a partire dal quarto anno di età e da una lunghezza standard di 111 mm.

The results indicate that specimens in the study ranging from 50 to 148 mm. in standard length and from 6.0 to 123.0 g. in weight are from one to seven years old. They are sexually mature in the Patuxent River from four years of age and at 111 mm. in standard length.

4213. **Oglesby, R. T.** (1955) - Age and lenght of menhaden (*Brevoortia tyrannus*) in the waters of Chesapeake Bay, with comments on the rate of growth. (Età e lunghezza delle alacce (*Brevoortia tyrannus*) nelle acque della baia di Chesapeake, con commenti sul loro tasso di crescita).

Thesis William and Mary Coll., 27 p.

4214. **Palmen, A. T.** (1956) - A Comparison of otoliths and interopercular bones as age indicators of English sole. (Paragone fra gli otoliti e le ossa interoperculari come indici di età di *Parophrys vetulus* Girad).

Fish. Res., 1 (4): 5-20.

Studio di *P. vetulus* Girard, eseguito allo scopo di risolvere note inesattezze riguardo alla determinazione dell'età. I suoi risultati mostrano che le curve età-lunghezza sono meno variabili quando si usa l'osso interoperculare.

Study of *Parophrys vetulus* Girard stimulated by noted inconsistencies in age determination, showed that age-length curves are less variable when the interopercular bone is used.

4215. **Ramalho, A. M. & J. S. Pinto** (1956) - Note sur la croissance de *Trachurus trachurus* (L.) pendant la première année. (Nota sulla crescita di *Trachurus trachurus* (L.) durante il prima anno). (Information on the growth of *Trachurus trachurus* (L.) during the first year).

Ann. biol., Copenhague, 11: 173-174.

Sezione: Relazioni. Pesci Scombriformi. Carangidae.
Part of: Reports. Scombriform fish. Carangidae.

4216. **An.** (1956) - Poor man's portable scale press. (Pressa per squame portatile a buon mercato).

Progr. Fish Cult., 18 (3): 103.

Pressa per squame di basso costo, realizzata da MacMartin, Montpellier. Consiste in una pinza a molla dove sono stati fissate delle piastrine di acciaio.

An inexpensive scale-press devised by MacMartin, Montpellier. A snap-locking wrench fitted with flat-ground steel plates.

CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEGLI STOCKS

STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF THE STOCKS

4217. **Ash, C. E.** (1956) - Finnhvalen i 1954-55. (Le balene del 1954-55). (The fin whales of 1954-55).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (1): 45-47.

Dai dati ottenuti misurando lo spessore del lardo delle balene, ed elencati in una tabella, si può dedurre che le balene arrivano nell'Antartico in gruppi composti di maschi e di femmine gravide e non gravide; inoltre, che questi gruppi mantengono la loro identità per tutta la stagione.

From the data obtained from measuring blubber thickness of fin whales, given in a table, it is possible to deduce that these whales arrive in the Antarctic in groups made up of males, pregnant and non-pregnant females, and that these groups maintain their identity throughout the season.

4218. **Bagge, O.** (1956) - The limfjord stock of dab. (Lo stock di *Pleuronectes limanda* nel Limfjord).

Ann. biol., Copenhague, 11: 67.

Sezione: Relazioni. I mari settentrionali vicini. I pesci.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish.

4219. **Bagge, O.** (1956) - The Limfjord stock of plaice. (Lo stock di passere di di Limfjord).

Ann. biol., Copenhague, 11: 66.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci. La passera.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish. Plaice.

4220. **Bertelsen, E. & K. P. Madsen** (1956) - Young herring from the Bløden Ground area. (Giovani aringhe della zona Bløden Ground).

Ann. biol., Copenhague, 11: 125-7.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale.
Part of: Reports. Herring B. North sea and adjacent waters. Commercial fish.

4221. **Bohl, Hj.** (1956) - Dab in the German Bight. (*Pleuronectes limanda* nella Baia Tedesca).

Ann. biol., Copenhague, 11: 67.

Sezione: Relazioni: Mari settentrionali vicini. I pesci.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish.

4222. **Burdak, V. D.** (1956) - Rost, polovoe sozrevanie i osobennosti sostava stada cernomorskogo merlanga (*Odontogadus merlangus euxinus* Nordmann). (Crescita, maturità sessuale e caratteristiche della composizione degli stocks di *Odontogadus merlangus euxinus* Nordmann). (Growth, sexual maturation and peculiarities of stock composition in the Black Sea whiting (*Odontogadus merlangus euxinus* Nordmann)).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 109 (3): 642-645.

In questo pesce del Mar Nero si nota una crescita ritardata, una taglia piccola e una maturazione sessuale precoce rispetto a quella che si verifica negli esemplari dell'Atlantico; vi è anche una differente composizione degli stocks con predominanza delle femmine.
Retarded growth, small size and early sexual maturation of the Black Sea whiting are noted as compared to the Atlantic whiting; a different stock composition is observed (considerable predominance of females).

4223. **Devold, F.** (1956) - Norwegian Sea. (Mare di Norvegia).

Ann. biol., Copenhague, 11: 118-20.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. A. Acque dell'Atlantico. Pesci di importanza commerciale.
Part of: Reports. Herring. A. Atlantic waters. Commercial fish.

4224. **Einarsson, E. H.** (1956) - Skarkolin (*Pleuronectes platessa* L.) i Hararsfirdi. (*Pleuronectes platessa* L. nel Hammarsfjord (Islanda orientale). (The Plaice (*Pleuronectes platessa* L.) in Hammarsfjord (E-Iceland)).

Rit. Fiskid., 2 (3): 20 pp.

Risultati di studi sull'età e la taglia, la composizione, sulla taglia e l'accrescimento, sulle migrazioni.
Contains the results of studies of age and size, composition, size and growth and migrations.

4225. **Fridriksson, A.** (1956) - Saito. Icelandic stock. (*Gadus virens.* Stock islandese).

Ann. biol., Copenhague, 11: 103-104.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish.

4226. **Fridriksson, A.** (1956) - The Icelandic North Coast herring in 1954. (L'aringa della costa settentrionale dell'Islanda, nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 114-118.

Sezione: Relazioni. Aringhe. A. Acque dell'Atlantico. Pesci di importanza commerciale. Islanda.
Part of: Reports. Herring. A. Atlantic waters. Commercial fish. Iceland.

4227. **Graham, M.** (1956) - Plaice. (*Pleuronectes platessa*).

Sea Fisheries: Ed. Arnold Ltd London: 332-371.

Lo stock, le uova e gli avannotti di *Pleuronectes.* Ricerche sulla distribuzione dei gruppi di varia età, marcatura, mortalità, accrescimento e trapianto.
Stocks of plaice, eggs and young. Investigations of distribution of age groups; marking; mortality; growth, and transplantation.

4228. **Hansen, P.** (1956) - Cod in West-Greenland coastal waters and offshore banks 1954. (*Gadus callarias* nelle acque costiere della Groenlandia occidentale e nei banchi in mare aperto, nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 106-113.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. Appendice.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Appendix.

4229. **Hewer, H. R.** (1956) - Further study on the grey seal. (Ulteriori studi sulla foca grigia).

Proc. zool. Soc. Lond., 126 (3): 485.

Osservazioni sulla colonia di foche grigie nell'isola di Shillay, nelle Ebridi orientali, effettuate dal 22 Settembre al 14 Ottobre 1955.
Observations on the Atlantic or Grey Seal colony on the island of Shillay in the Outer Hebrides from 22nd September, until 14th October 1955.

4230. **Havinga, B.** (1956) - Shellfish. Introduction. (Molluschi. Introduzione).

Ann. biol., Copenhague, 11: 175.

Sezione: Relazioni.
Part of: Reports.

4231. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Fish for industrial processing. (Pesce per la lavorazione industriale).

Ann. biol., Copenhague, 11: 68-69.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish.

4232. **Jensen, A. J. C.** (1956) - The Danish plaice fishery in the North Sea. (La pesca danese alla passera nel Mar del Nord).

Ann. biol., Copenhague, 11: 64.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci. La passera.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish. Plaice.

4233. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Flatfish in the Skagerak-Kattegat area. (Peuronettoidi nella zona dello Skagerak-Kattegat).

Ann. biol., Copenhague, 11: 65-66.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci. La passera.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish. Plaice.

4234. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Flounder. Eel. (*Pleuronectes flesus*. Anguilla).

Ann. biol., Copenhague, 11: 82.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt-Baltico. I pesci.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. The fish.

4235. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Plaice, Flounder, and Turbot. 1. Coastal investigations O and I groups. 2. The stock of plaice in the open sea. (*Pleuronectes platessa, Pleuronectes flesus* e *Rhombus maximus*. 1. Ricerche costiere gruppi O e I 2. Lo stock di *P. platessa* nel mare aperto).

Ann. biol., Copenhague, 11: 79-81.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt-Baltico. I pesci.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. The fish.

4236. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Adult herring. Kattegat, Belt and Baltic. (Aringhe adulte. Kattegat, Mare di Belt e Baltico).

Ann. biol., Copenhague, 11: 155.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. C. Lo Skagerak, il Kattegat, il Mare di Belt e il Baltico.
Part of: Reports. Herring. C. The Skagerak, Kattegat, Belt Sea and Baltic.

4237. **Jensen, I. B.** (1956) - Fish for industrial processing. (Pesce per lavorazione industriale).

Ann. biol., Copenhague, 11: 82-83.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt-Baltico. I pesci.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. The fish.

4238. **Jensen, J. P.** (1956) - Dab. (*Pleuronectes limanda*).

Ann. biol., Copenhague, 11: 81-2.

Sezione: Relazioni. Mari del Belt-Baltico. I pesci.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. The fish.

4239. **Jensen, J. P.** (1956) - Dab in the Kattegat. (*Pleuronectes limanda* nel Kattegat).

Ann. biol., Copenhague, 11: 67.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish.

4240. **Joensen, J. S.** (1956) - Spawning cod north of the Faroes. (*Gadus callarias* in periodo di riproduzione a nord delle Isole Faroe).

Ann. biol., Copenhague, 11: 95-96.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus callarias*. Stock delle Faroe.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Cod. Faroe stock.

4241. **Jones, R. & W. Main** (1956) - Faroe stock. Scottish investigations. (Stock delle Isole Faroe. Ricerche scozzesi).

Ann. biol., Copenhague, 11: 101.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus aeglefinus*. Composizione secondo l'età. Pesca commerciale.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Haddock. Age composition. Commercial fishery.

4242. **Jones, R. & W. Main** (1956) - North Sea stock. Age and size composition. (Stock del Mare del Nord. Composizione secondo l'età e la taglia).

Ann. biol. Copenhague, 11: 101-102.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus aeglefinus*.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Haddock.

4243. **Jónsson, J.** (1956) - The spawning stock in 1954. (Lo stock in periodo di riproduzione, nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 94.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus callarias*. Stock dell'Islanda.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Cod. Iceland stock.

4244. **Kotthaus, A.** (1956) - The German plaice investigations in 1954. (Ricerche su *Pleuronectes platessa* in Germania nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11-: 60-62.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish.

4245. **Letaconnoux, R.** (1956) - La sardine du centre du Golfe de Gascogne en 1954. (La sardina del centro della Baia di Guascogna nel 1954). (The sardine of the centre of the Bay of Gascogne in 1954).

Ann. biol., Copenague, 11: 161.

Sezione: Relazioni. La sardina. Introduzione Stadi giovanili. Importanza commerciale.
Part of: Reports. Sardine. Introduction. Young stages. Commercial fish.

4246. **Madsen, K. P.** (1956) - Spawning herring from Dogger bank. (Aringhe nel periodo della riproduzione nel Dogger Bank).

Ann. biol., Copenhague, 11: 138.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale.
Part of: Reports. Herring. B. North sea and adjacent waters. Commercial fish.

4247. **Maurin, Cl.** (1956) - Note complémentaire sur le merlu noir. (Nota complementare su *Merluccius senegalensis* Cadenat). (Additional information on *Merluccius senegalensis* Cadenat).

Ann. biol., Copenhague, 11: 88.

Sezione: Relazioni. Comitato Atlantico. I pesci.
Part of: Reports. Comité Atlantique. Les Poissons.

4248. **Messtorff, J.** (1956) - Whiting. North sea stock. German observations. (*Gadus merlangus*. Stock del Mare del Nord. Osservazioni tedesche).

Ann. biol., Copenhague, 11: 105-6.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish.

4249. **Meyer, A.** (1956) - Redfish and trade ling from Faroe waters. (*Sebastes norvegicus* e *Molva byrkelange* nelle acque delle Isole Faroe).

Ann. biol., Copenhague, 11: 28.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. I pesci.
Part of: Reports. Distant northern seas. The fish.

4250. **Meyer, A.** (1956) - German investigations. (Studi germanici).

Ann. biol., Copenhague, 11, 93.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus callarias*. Stock groenlandese.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Cod. Greenland stock.

4251. **Meyer, A.** (1956) - German observations. (Osservazioni tedesche).

Ann. biol., Copenague, 11: 94.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus callarias*. Stock dell'Islanda.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Cod. Iceland stock.

4252. **Navarro, F., R. Fernandez & J. Cuesta** (1956) - La sardine de Santander. (La sardina di Santander). (The Santander sardine).

Ann. biol., Copenhague, 11: 161-3.

Sezione: Relazioni. La sardina. Introduzione. Stadi giovanili. Importanza commerciale.
Part of: Reports. Sardine. Introduction. Young stages. Commercial fish.

4253. **Parrish, B. B.** (1956) - The cod, haddock and hake. (*Gadus callarias, Gadus aeglefinus* e *Merluccius merluccius*).

Sea Fisheries: *Ed. Arnold Ltd London*: 251-331.

Statistiche commerciali, la superpesca ed un programma di ricerche organizzate. Distribuzione, metodi per la determinazione dell'età, studi sulla biologia ittica, la riproduzione, l'accrescimento, il calcolo della mortalità.

Commercial statistics, overfishing and a programme of organized research. Distribution of cod. haddock and hake, methods of age determination, life history studies, the spawning phase, the demersal phase, growth recruitment, the calculation of mortality.

4254. **Ramalho, A. M., J. S. Pinto et al.** (1956) - La sardine de la côte du Portugal en 1954. (La sardina della costa del Portogallo nel 1954). (The sardine of the Portuguese coast in 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 163-169.

Sezione: Relazioni. La sardina. Introduzione. Stadi giovanili. Importanza commerciale.
Part of: Reports. Sardine. Introduction. Young stages. Commercial fish.

4255. **Rollefsen, G.** (1956) - Gadoid fish. Introduction. (Pesci Gadoidi. Introduzione).

Ann. biol., Copenhague, 11: 89.

Sezione: Relazioni.
Part of: Reports.

4256. **Rollefsen, G.** (1956) - The stock « Skrei ». (Lo stock di *Gadus callarias*).

Ann. biol., Copenague, 11: 95.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus callarias*. Stock artico-norvegese.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Cod. Arcto-Norwegian stock.

4257. **Saetersdal, G.** (1956) - Age distribution and migration. (Distribuzione secondo l'età e migrazione).

Ann. biol., Copenhague, 11: 97-100.

Sezione: Relazioni. Gadidi. Pesci di importanza commerciale. *Gadus aeglefinus*. Stock artico-norvegese. Esperimenti di marcatura.
Part of: Reports. Gadoid fish. Commercial fish. Haddock. Arcto-Norwegian stock. Marking experiments.

4258. **Senko, R. S.** (1956) - Novye dannye o zapadnokamciatskoi sime. (Dati su *Oncorhynchus masu* Breevort dalla parte occidentale della Kamchatka). (New data on cherry salmon (*Oncorhynchus masu* Brevoort) from the West Kamchatka).

Zool. Zh., 35 (7): 1017-1022.

Distribuzione e composizione secondo l'età e la grandezza; ritmo di crescita, fecondità e composizione del cibo. Sono descritti i maschi nani e le loro caratteristiche.
Distribution, age, and size composition, growth rate, fecundity and food composition. Dwarf males and their characteristics are described.

4259. **Sigurdsson, A.** (1956) - Plaice in Faxa Bay. (*Pleuronectes platessa* nella Baia di Fassa).

Ann. biol., Copenague, 11: 28.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali distanti. I pesci.
Part of: Reports. Distant northerns seas. The fish.

4260. **Sigurdsson, A.** (1956) - Contribution to the life history of the halibut at the west of Iceland in recent years (1936-1950). (Contributo al ciclo vitale dell'halibut della parte occidentale dell'Islanda (1936-1950)).

Medd. Komm.. Havundersog., Khb., 1 (16): 1-24.

Determinazione dell'età, differenza in lunghezza fra i sessi, crescita dell'halibut e classi forti e deboli.
Age determination, difference in length between the sexes, gowth of the halibut and strong and weak year-classes.

4261. **Taaning, A. V.** (1956) - North and north-east of the Faroe islands. Occurrence of herring. (A nord e a nord-est delle Isole Faroe. Presenza di aringhe).

Ann. biol., Copenhague, 11: 118.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. A. Acque dell'Atlantico. Pesci di importanza commerciale. Islanda.
Part of: Reports. Herring. A. Atlantic waters. Commercial fish. Iceland.

4262. **Tanaka, S.** (1956) - Estimation of whale population on the basis of tagging experiments. (In Jap., Engl. summ.). (Stima delle popolazioni di balene ricavata da esperimenti di marcatura).

Bull. Jap. Soc., sci. Fish., 22 (6): 330-337.

L'applicazione di metodi matematici ai dati ottenuti nelle esperienze di marcature eseguite durante le stagioni del 1954 e 1955 sulle popolazioni di *Balaenoptera physalus* della zona del Pacifico settentrionale, a nord delle Aleutine e a est del 180° meridiano fornì dei risultati che permisero di stimare la consistenza della popolazione tra i 5.000 e i 50.000 individui.
Maximum likelihood estimation by sequential tagging without replacement & by De Lury's method using catch & effort data; tests of both binomial and Poisson sampling assumptions. Application to fin whale (*Balaenoptera physalus* (L.)) in 1954 & 55 seasons on N. Pacific ground, N of Aleutians, & E of 180° Meridian gave results in range 5000-50000.

4263. **Taylor, F. H. C., A. S. Hourston & D. N. Outram** (1956) - The status of the major herring stocks in British Columbia in 1955-56. (Lo stato dei grossi stocks di aringhe nella Columbia Britannica nel 1955-56).

Rep. B. C. Dep. Fish., 1955: 52 p.
Stud. Stas Fish. Res. Bd Can., (464).

Un'analisi di recenti dati riguardanti lo stato dei grossi stocks di aringhe ha indicato la presenza di dieci popolazioni di maggiore importanza. Non è stata notata alcuna apprezzabile differenza nella taglia dei pesci di ogni età nel 1955-56. La tendenza generale di una diminuzione della taglia in tutte le età con l'aumentare della latitudine è continuata nel 1955-56.

Analysis of recent data as to the status of the major herring stocks has indicated the presence of ten major populations. No appreciable difference in the size of fish of each age was noted in 1955-56. The general trend of a decrease in size at all ages with an increase in latitude continued in 1955-56.

4264. **Vasin, B. N.** (1956) - New materials on fur seal and sea otter (*Enhydra lutris*). (In Russian). (Nuovi dati sulla foca da pelliccia (*Callorhinus ursinus* e sulla lontra marina (*Enhydra lutris*). (In Russo).

Bull. Soc. nat. Moscow ser. biol., 61 (6): 122.

Presenza e condizioni degli stocks del Kamciatka. Suggerimenti per la loro conservazione.

Occurrence and condition of their stocks are noted. Some conservation measures are suggested.

4265. **Zijlstra, J. J.** (1956) - The Dutch herring fisheries 1954. Trawl fisheries. (La pesca olandese delle aringhe nel 1954. Pesca con lo strascico).

Ann. biol., Copenhague, 14: 144.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale.

Part of: Reports. Herring. B. North Sea and adjacent waters. Commercial fish.

4266. **An.** (1956) - Two-year-olds predominate in red hake population (M/V T-79, Cruise 6). (Prevalenza degli esemplari di 2 anni nella popolazione di *Urophycis chuss*. (M/V T-79, Criciera 6)).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 41-42.

Questa variazione strutturale dello stock in cui i pesci di tre anni di età formavano la parte predominante delle catture al principio dell'estate, indica un tasso di mortalità molto elevato a questa età. Le stazioni di pesca erano sui normali banchi di pesca sfruttati dai pescherecci di Porto Judith, con eccezione dell'ultima che fu compiuta a profondità relativamente elevata. Una serie di stazioni batitermografiche fu fatta dal Block Island Sound fino a profondità di 150 braccia.

This shift from three-year-old fish, which were the predominant members of the catch at the beginning of the summer indicates a very high mortality rate at this age. The fishing stations were local fishing areas for boats from Pt. Judith with the exception of the last, a relatively deep-water station. A series of BT casts was made from Block Island Sound out to 150 fathoms.

FLUTTUAZIONI NELLA GRANDEZZA DEGLI STOCKS PREVISIONI SULLA STRUTTURA, RESA E INCREMENTO DEGLI STOCKS

FLUCTUATIONS OF THE STOCKS' SIZE FORECASTING STOCK STRUCTURE, INCREMENT AND YIELD

4267. **Ash, C. E.** (1956) - Om størrelsen av den antarktiske finnhvalbestand sett i relasjon til størrelsen av fangsten. (Sulla grandezza dello stock di balenottere comuni dell'Antartico, in relazione all'entità della cattura). (On the size of the stock of Antarctic fin whales relative to the size of the catch).

Norsk Hvalfangsttid, 45: 432-435.

Discussione sui suggerimenti fatti da Ottestad secondo cui tutte le informazioni disponibili indicano la presenza di un grave fenomeno di « overfishing » per le bale-

nottere comuni dell'Antartico, e che il numero 10.000 è la massima quantità di cattura che dovrebbe permettersi in un anno.

Discussion on the suggestions made by Ottestad which reports that all available informations indicate that there is most serious overfishing of fin whales of the Antarctic and that 10.000 is the maximum that should be taken annually.

4268. **Blackburn, M.** (1956) - Real and apparent changes in size of marine animal population during the Australian fisheries investigations. (Modificazioni reali ed apparenti nella grandezza delle popolazioni di animali marini, osservate durante le ricerche di pesca Australiane).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (3): 284-295.

Dai dati sulla densità annuale di 15 popolazioni marine australiane (12 popolazioni di pesci, 2 di lamellibranchi e 1 di elasmobranchi) si nota che le fluttuazioni in grandezza sono assai scarse. Questo è un esempio della ridotta variabilità della grandezza di una popolazione in sistemi ecologici complessi, dato che i mari caldi sono biologicamente più complessi di quelli freddi. E' inoltre evidente che le fluttuazioni naturali delle popolazioni disponibili per le operazioni di pesca, influenzano le pesche australiane, almeno quanto la pesca eccessiva e le fluttuazioni naturali della grandezza di una popolazione, specialmente per quanto riguarda le popolazioni pelagiche.

Series of annual density or frequency indices are available for fifteen properly identified animal populations of Australian marine waters (12 populations of fish; 2 of lamellibranchs, and 1 of elasmobranchs). The comparative infrequency of well marked fluctuations in size, of investigated populations is an example of the phenomenon of « reduced » variability of population size in complex echosystems, warmer seas being biologically more complex than cold. More over, natural fluctuations in availability of populations for fishing operations affect the Australian fisheries at least as much as either overfishing or natural fluctuation in population size, particularly for pelagic populations.

4269. **Carruthers, J. N.** (1956) - Fish, fisheries and environmental factors. (Pesci, pesca e fattori ambientali).

Oceanus, Vol. IV (2): 14-20.
(Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (133) 1956).

Discussione delle relazioni esistenti tra sopravvivenza del novellame, comportamento del pesce, venti e correnti generate dal vento, possibilità di predizione.

Discussion of the relations between the survival of fry, behaviour of fish, winds and wind currents and the possibilities of prediction.

4270. **Cushing, D. H. & A. C. Burd** (1956) - Recruitment and maturity of the East Anglian herring. (Reclutamento e maturità delle aringhe dell'Inghilterra orientale).

Nature, Lond., 178 (4524 : 86-87.

Paragone delle taglie; la composizione della classe di 3 anni di età indicata dalle misure della lunghezza totale con quella di 4 anni dell'anno successivo, per le stagioni 1948-49,49-50,52-53,53-54 indica che a causa forse della migliore nutrizione in queste annate la maturità è stata precoce e la pesca degli esemplari maturi era composta quasi esclusivamente degli esemplari di 3 anni di età.

Comparison of size, composition of recruit class 3-year olds, indicated by h measurements with composition of 4-year olds of following year, for 1948-49, 1949-50, 1952-53, 1953-54, indicates that, caused perhaps by better feeding in these years maturity was advanced and that the recruits comprised virtually the whole class of 3-year olds.

4271. **Darwin, J. H.** (1956) - The behaviour of an estimator for a simple birth and death process. (Stima semplice per i processi di nascita e di morte).

Biometrika, 43 (1-2): 23-31.

4272. **Dorofeev, S. V.** (1956) - Zapas grenlandskogo tiulenja i ich ispolzovanic. (Lo stock della foca di Groenlandia e il suo sfruttamento). (Harp seal stock and its exploitation).

Ryb. Khoz., 32 (12): 56-59.

Sulla condizione degli stocks di questa foca nel Mar Bianco al largo di Jan Mayen e di Terranova e sulla dinamica di cattura in queste zone.

On the condition of the harp seal stock in the White Sea, off Jan Mayen and Newfoundland and on catch dynamics in these areas.

4273. **Dorosgin, G. J. & E. R. Suchanova** (1956) - Kisiltashskoe kefalnoe khoziaistvo. (Economia e produzione di cefali nell'estuario di Kisiltasc). (Economy and grey mullet production in the Kisiltash estuary).

Ryb. Khoz., 32 (8): 62-65.

4274. **Dunbar, M. J.** (1956) - The status of the Atlantic walrus *Odobenus rosmarus* (L.) in Canada. (Le condizioni attuali dello stock del tricheco atlantico (*Odobenus rosmarus* L.) nel Canada).

Proc. 5th Tech. Meeting Inst. Un. Prot. Nat., 59-61.

4275. **Hansen, P. M.** (1956) - Fiskeribiologiske undersøgelser i 1955. (Ricerche sulla pesca nel 1955). (Fishery investigations in 1955).

Ber. vedr. Grønland, (1).

Riassume i risultati delle ricerche Danesi nelle acque dell'Ovest della Groenlandia durante il 1955. In considerazione dell'abbondante riproduzione avvenuta nel 1953 è da ritenere che gli individui di *Gadus callarias* che figureranno nelle catture industriali del 1957-58, saranno sotto misura, e solamente dal 1959 essi avranno un'importanza commerciale.

The paper summarizes extent and results of Danish investigations in W. Greenland waters in 1955, (cfr. Danish Research Report, 1955 in ICNAF Ann. Proc. Vol. 6, 1956). In dealing with new rich 1953 cod year-class the paper states that its individuals will appear as undersized cod in catches of commercial fishery in 1957 and 1958. But only from 1959 can the year-class be expected to be of commercial importance.

4276. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Prediction of the yield in the Limfjord. (Previsione dell'entità delle catture nel Limfjord).

Ann. biol., Copenhague, 11: 67-68.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci. L'anguilla.

Part of: Reports. Near northern seas. The fish. Eel.

4277. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Udsigterne for blankalsfiskeriest. (Prognosi per la pesca dell'anguilla argentina). (Prognosis for « shiny-eel » fisheries).

Dansk FiskTid., 74 (36): 431.

Descrizione del rapporto esistente fra temperatura dell'acqua e grandezza delle catture di questa anguilla.

Description of the relation between the water temperature and the size of the catch of « shiny » eel.

4278. **Jones, R.** (1956) - The analysis of trawl haul statistics with particular reference to the estimation of survival rates. (Analisi delle statistiche delle pescate con rete a strascico con particolare riguardo al calcolo di tassi di sopravvivenza).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 30-39.

Un metodo analitico di particolare interesse e valore è quello di trasformare i dati in logaritmi. E' oggetto di questa parte del lavoro di mostrare l'utilità di questa trasformazione particolarmente nella determinazione dei tassi di sopravvivenza.

One analytical technique that is of particular interest and value, is that of transforming data to logarithms. It is the object of this part of the paper to show how useful this may be particularly in the determination of survival rates.

4279. **Kawakami, T.** (1956) - On the prediction of fishery based on the variation of stock. II. (Sulla previsione della pesca basata sulla variazione degli stock. II.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (10): 1047-1048.

Applicazione del metodo descritto nel lavoro precedente dell'A. (1952) alle aringhe primaverili di Hokkaido.

Application of method derived in earlier paper (Kawakami), 1952) to Hokkaido spring herring.

4280. **Ketchen, K. S.** (1956) - Factors influencing the survival of the lemon sole (*Parophrys vetulus*) in Hecate Strait, British Columbia. (Fattori che influenzano la sopravvivenza di *Parophrys vetulus* nello Stretto di Hecate, British Columbia).

J. Fish. Res. Bd Canada, 13 (5): 647-693.

Studio delle fluttuazioni subite da *Parophrys vetulus* durante 10 anni, basato sull'analisi delle composizioni dell'età degli stocks adulti. Si è trovato che piccole differenze annuali nella temperatura dell'acqua di mare producono notevoli differenze nella durata della vita pelagica. Un abbassamento della temperatura, influenzando il ritmo di crescita, prolunga lo stadio pelagico e di conseguenza si ottiene una maggiore deposizione di avannotti nelle zone di crescita.

Evidence of fluctuations in the strengths of lemon sole year-classes in Hecate Strait has been obtained from analysis of the age composition of the adult stock during a ten year period. It was found that small annual differences in sea temperature produce marked differences in the duration of the pelagic stage. Low temperatures, through their influence on growth rate, prolong the pelagic stage, and this results in a greater deposition of young on the rearing grounds.

4281. **Kotthaus, A.** (1956) - Die deutschen Schollenuntersuchungen von 1948-1954. (Ricerche tedesche sulle passere (*Pleuronectes platessa*) 1948-1954). (German investigations of plaice).

Ber. dtsch. Komm. Meeresforsch., 14 (2): 83-108.

La prima parte comprende una ricerca sullo sviluppo della popolazione dei *Pleuronectes* durante sette anni in rapporto alla composizione per età, distribuzione delle lunghezze, ritmo di crescita, densità degli stock e forza relativa delle classi per ogni anno. Nella seconda parte confronto tra questi dati e i corrispondenti dati ottenuti prima della guerra (dal 1932). Finalmente viene discusso il valore degli stock di questo pesce e il possibile rendimento di esso negli anni futuri.

The first part contains a survey of the development of the plaice population throughout these seven years in respect of age-composition, length-distribution, growth-rate, density of stock and relative strength of the single year classes. In the second part these results are compared with the corresponding results of the pre-war investigations (since 1932). Finally the value of the plaice stock in respect of commercial fishing is discussed and a forecast is tentatively made of the yield expected in plaice fishery for the next few years.

4282. **Krogius, F. V. & E. M. Krokhin** (1956) - Some result of investigations on biology of sockeye salmon, condition of their stock and fluctuations in the abundance in the Kamchatka waters. (Alcuni risultati sulle ricerche della biologia del salmone (*O. nerka*), della condizione dei suoi stocks e delle fluttuazioni dell'abbondanza nelle acque di Kamchatka).

Vop. Ikhtiol., ser., 7: 3-20.

Condizioni dello stock di questo salmone, deposizione e riproduzione, nutrizione dei giovani nelle acque dolci e loro migrazione verso il mare. Previsioni per la riproduzione. Linea delle ricerche future. Le misure urgenti per ristabilire l'abbondanza di questo salmone.

Conditions of the sockeye salmon stock, spawning run and spawning, feeding of the young specimens in fresh waters and their downstream migration are considered. Forecasts for spawning run of sockeye salmon. The trend for future investigations. The urgent measures for re-establishment of the sockeye salmon abundance.

4283. **Krogius, F. V. & E. M. Krokhin,** (1956) - The reasons of the fluctuations in the sockeye salmon abondance off the Kamchatka. (In Russian). (Le cause delle fluttuazioni nell'abbondanza del salmone (*O. nerka*) al largo di Kamchatka). (In Russo).

Trudy Problemnykh; Tematocheskikh Soveschaniy, ser., 6: 144-149.

Si mettono in evidenza le principali cause che hanno determinato una rapida diminuzione nell'abbondanza di questo salmone nella parte orientale della Kamchatka (condizioni sfavorevoli per la riproduzione, eccessiva pesca da parte dei Giapponesi, ecc.). Si indicano alcune misure da prendersi per ristabilire la forza numerica di questo salmone.

The authors point out main causes governing sharp decline in the sockeye abundance of the Eastern Kamchatka (unfavourable conditions for reproduction, predation, fishing by Japanese in the sea and so on) and outline some measures for reestablishment of the numerical strength of sockeye salmon.

4284. **Larrañeta, M. G. & J. Rodríguez-Roda** (1956) - Contribución al conocimiento de la pesquería del salmonete de fango (*Mullus barbatus* L.) de las costas de Castellón. (Contributo alla conoscenza della pesca di *Mullus barbatus* L. sulla costa di Castellón). (Contribution to the knowledge of the red mullet (*Mullus barbatus* L.) fisheries of the coasts of Castellón).

Invest. Pesq., 3: 45-68.

Dati sulla sistematica, numero delle vertebre, crescita, curva di maturazione, periodo di riproduzione e rapporto tra i sessi. Reclutamento e fluttuazioni della nuova classe di età durante il 1951, 1952 e 1953. Attualmente la pesca di *M. barbatus* subisce il fenomeno dell'« overfishing », e vengono usate reti con maglie troppo strette.

Data are given on systematics, number of vertebrae, growth, maturation curve, time of spawning and sex ratio. The range of recruitment and the fluctuations of the new annual class during 1951, 1952 and 1953 were studied. Actually the red mullet stocks are overfished and too narrow meshes are used.

4285. **Lundbeck, J.** (1955) - Preliminary results on long period changes in the stocks of some North Sea commercial fish species. (Primi risultati sui cambiamenti a lunga distanza che avvengono negli stock di alcune specie di pesci marini eduli del mare del Nord).

ICES Near Northern Seas Committee, (18).

4286. **Mackintosh,N. A. & S. G. Brown** (1956) - Foreløpige beregninger av den sydlige bestand av store bardehval. (Calcolo preliminare delle popolazioni meridionali di grosse balene). (Preliminary estimates of the southern population of the larger baleen whales).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (9): 469-480.
Coll. Repr. Wormley nat. Inst. Oceanogr., 4 (161).

Relazione preliminare di calcoli approssimativi della popolazione media di *B. musculus*, *B. physalus M. nodosa* nella parte sud-orientale del Pacifico.

A preliminary account of rough estimates of the average population of blue (*Balaenoptera musculus*), fin (*B. physalus*) and humpback (*Megaptera nodosa*) whales in the South West Pacific Ocean.

4287. **Lundbeck, J.** (1956) - Biologisch-statistischer Bericht über die deutsche Hochseefischerei im Jahre 1955. (Relazione biologico-statistica sulla pesca di alto mare nel 1955). (Biologic-statistical report on the deep sea fisheries in 1955).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 112-138.

Gli stocks di *Gadus callarias* e di *G. aeglefinus* si presentarono in favorevoli condizioni e dettero catture superiori a quelle degli anni precedenti. Tuttavia gli stocks di *Gadus virens* nelle acque al largo dell'Islanda continuarono a diminuire in modo preoccupante, mentre non si verificò l'aumento previsto nelle acque della Norvegia. Anche la pesca delle aringhe nel Mar del Nord fu inferiore alle previsioni e cominciò a declinare fin dall'Agosto. Questa situazione molto insolita fu certamente causata dalla presenza di una grossa massa di acqua fredda scoperta dal battello-ricerca « Anton Dohrn » tra 57°45'-59°50' e 1°40' E - 0°24' O. Aumentò la pesca con la lenza dei tonni, mentre quella dei pleuronettiformi nella Baia Tedesca, nonchè la pesca nel Kattegat e Skagerrak risultarono in declino.

The stocks of cod and haddock were in a favourable condition and yielded more than in the last years. However, the coalfish stocks in the waters off Iceland continued to decrease seriously, and an increase expected in the Norwegian waters did not occur. Herring fishing in the southern area of the North Sea was disappointing and had declined already since August. This very unusual situation was obviously caused by the large body of cold water detected by the research vessel « Anton Dohrn » between 67°45' to 59°50' and 1°40' E to 0°24'O. Tuna line fishing increased, too, whereas the flat fish fishery in the German Bight as well as the fisheries in the Kattegat and Skagerrak declined.

4288. **Mansueti, R. J.** (1956) - Prediction of future croaker production requires more knowledge of biology. (La previsione sulla futura produzione delle ombrine richiede una migliore conoscenza della biologia).

Maryland Tidew. News, 12 (12): 1,2.

Le fluttuazioni della produzione e della disponibilità delle ombrine è un serio problema nelle acque del Maryland. Questa specie è diminuita nelle pesche commerciali durante gli ultimi 10 anni insieme ad un numero di altre specie che depongono le uova al di fuori della Baia di Chesapeake.

Fluctuations in production and availability of croakers is a problem of serious concern in Maryland waters. This species has declined in the commercial harvest during the last 10 years with a number of other species that spawn outside of Chesapeake Bay.

4289. **Marr, J. C.** (1956) - The « critical period » in the early life history of marine fishes. (Il « periodo critico » nella storia dei primi stadi di sviluppo dei pesci marini).

J. Cons. int. Explor. Mer., 21 (2): 160-170.

Discute l'ipotesi del cosidetto « periodo critico » come causa delle fluttuazioni nelle classi annuali dei pesci di mare, particolarmente per quanto riguarda lo sgombro dell'Atlantico e la sardina del Pacifico, per concludere, che non si può parlare con sicurezza dell'esistenza di un tale periodo.

Discusses the « critical period » hypothesis of the cause of fluctuations in year-class sizes of marine fishes, particularly for the Atlantic mackerel and for the Pacific sardine. Concludes that nothing demonstrates with certainty the existence of a « critical period ».

4290. **Marti, Ju. Ju.** (1956) - Sostojanie zapasov belomorstich seldei v Kandalakschskom zalive. (Stato attuale delle riserve di aringhe del Mar Bianco nel Golfo di Kandalasc). (Present state of the herring stock of the White Sea in the gulf of Kandalash).

Ryb. Khoz., 32 (9): 61-64.

4291. **McIntyre, A. D.** (1956) - The new « Explorer ». Forecasting the Halibut fishery. (Il nuovo « Explorer ». Previsioni per la pesca dell'halibut).

Scot. Fish. Bull., (5): 19.

Nota sulle fluttuazioni del novellame.
Note on brood-fluctuations.

4292. **Mousinho De Figueiredo, J.** (1956) - Capturas de Cachalote ao largo da ilha da Madeira, de 1947 a 1954, e suas caracteristicas biologicas. (Catture di capodogli al largo dell'isola di Madera, dal 1947 al 1954, e sue caratteristiche biologiche). (The sperm-whale catch off the island of Madeira, from 1947 to 1954, and its biological characteristics).

Bol. Pesca, (50): 68-83.

Studio di 917 esemplari di capodogli catturati fra l'inizio del 1947 e la fine del 1954. Non vi sono segni di « overfishing » per lo stock di questa specie in queste acque.
Study of 917 specimens of sperm-whales taken between the beginning of 1947 and the end of 1954. There is no sign of « overfishing » of the stock of this species in these waters.

4293. **Moiseev, P. A.** (1956) - Fluctuations in the commercial fish populations of the North-Western Pacific in relation to environmental and other factor. (Fluttuazioni nelle popolazioni dei pesci eduli del Pacifico nord-occidentale in rapporto ai fattori ambientali ed altri fattori).

Paper presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 266-89.

Rivista generale con bibliografia, dell'idrografia e della produttività biologica della regione, delle catture e fluttuazioni delle aringhe, dei salmoni, dei Pleuronettiformi, dei granchi dell'Alaska e del *Gadus callarias;* paragone con le condizioni nel Nord Atlantico.
A general review, with bibliography, of the hydrography and biological productivity of the region and the catches and fluctuations of herring, salmon, flatfish, kingcrab, cod; comparison with conditions in N. Atlantic.

4294. **Ottestad, P.** (1956) - Om størrelsen av den antarktiske finnhvalbestand sett i relasjon til størrelsen av fangsten. (Sulla grandezza dello stock di Balenottere comuni dell'Antartico relativamente alla entità della cattura). (On the size of the stock of antarctic Fin whales relative to the size of the catch).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (6): 289-310; 45 (9): 480-481.

Calcolo della grandezza dello stock basato sul ritmo delle nascite, sulla percentuale di mortalità naturale e sulle statistiche delle catture.
Estimation of the size of the stock, using birth ratio, rates of natural mortality and the catch statistics.

4295. **Parrish, D. B.** (1956) - The forecast for the Scottish North Sea herring fisheries in 1956. (La previsione per la pesca delle aringhe nel Mar del Nord scozzese, nel 1956).

Scot. Fish. Bull., (5): 2-12.

Vengono riassunte le previsioni per il 1955; recenti modificazioni nelle composizioni delle catture scozzesi e caratteristiche biologiche degli stocks del Mare del Nord settentrionale. Discussione sui fattori importanti che debbono essere considerati per la preparazione di una esatta previsione, e descrizione degli aspetti riguardanti questa pesca nel 1956 considerata separatamente nelle varie zone.
Review of the 1955 forecast; recent changes in the composition of Scottish catches and biological features of the Northern North Sea Stocks. Discussion of factors important in preparation of the forecast, and description of the prospects for the Scottish North Sea Fisheries in 1956, dealing with various grounds separately.

4296. **Ricker, W. E.** (1956) - Information on the effect of the fishery on the condition and composition of the stock of flatfishes in the Gulf of Peter the Great. (Informazione circa l'influenza della pesca sulla condizione e composizione dello stock nei Pleuronettiformi nel Golfo di Pietro il Grande).

Biological Station, Fish. Res. Bd Canada.

Discussione, sui dati, sulla grandezza e composizione delle pescate e sul ritmo di crescita e altre caratteristiche indicanti la condizione in cui si trovano questi stock.
Discussion of data on size and composition of the catches and of evidence yielded on rate of growth and other characteristics of the stocks indicative of condition.

4297. **Ruud, J. T.** (1956) - Vet vi noe om bestanden av finnhval i Sydishavet. (Sulle nostre cognizioni riguardo agli stocks di balenottere comuni nell'Antartico). (Do we know anything about the stocks of fin whales in the Antarctic.).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (11): 625-630.

Valutazione degli argomenti esposti nell'articolo di Otterstatd comparso in un precedente numero di questo giornale. Relazione sullo stato attuale delle nostre cognizioni sull'argomento.
Evaluation of the arguments raised in Otterstad's article in an earlier number of this journal and an account of the present state of knowledge in this subject matter.

4298. **Saetersdal, G.** (1956) - A comparison of brood-strength fluctuations in the immature and mature parts of the Arcto-Norwegian cod population. (Confronto delle fluttuazioni del quantitativo del novellame nelle parti immature e mature della popolazione Artico-Norvegese di merluzzi).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 84-86.

Pesca primaverile del merluzzo. Entità delle catture in kg. per pescatore dalle singole classi di merluzzi, nelle età comprese nell'intervallo tra i 5-10 anni, e entità totale delle catture come percentuale della media negli anni 1934-1939, confrontate con osservazioni effettuate nelle isole Lofoten (Rollefsen) e Spitsbergen.
Spring cod fishery. Yield in kilos per fisherman of each year-class at the available ages in the interval 5-10 years, and the total yield as per cent. of the average in the years 1934-1939 compared with observations from Lofoten (Rollefsen) and Spytsbergen.

4299. **Salvesen, H. K.** (1956) - Finnhvalbestanden på den sydlige halvkule. (Stocks di balenottere comuni nell'emisfero meridionale). (Fin whale stocks in the southern hemisphere).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (11): 615-616.

Critica all'articolo di Otterstad sullo stesso argomento trattato in un numero precedente di questa rivista.
Criticism on the Otterstad's article on the same subject matter in an earlier number of this journal.

4300. **Seletskaya, A. V.** (1956) - On the fluctuations in Baltic herring catches in the Vistula Bay. (In Russian). (Sulle fluttuazioni nelle catture dell'aringa del Baltico nella baia della Vistola). (In Russo).

Trudy Baltniro, (2): 46-57.

Breve descrizione delle caratteristiche fisico-geografiche della Baia della Vistola. Fattori che determinano la maturazione e l'avvicinamento dell'aringa del Baltico alla Baia. Condizione dello stock di questo pesce nella Baia di Danzica tra il 1950 e il 1956. Catture di pesce nella Baia della Vistola tra il 1926 e il 1940, e cattura dell'aringa del Baltico fra il 1950 e il 1956.
Brief account of the physico-geographic characteristics of Vistula Bay. Factors determining maturation, and approach of Baltic herring to Vistula Bay. Condition of Baltic herring stock in the Bay of Gdansk in 1950-56. Fish catches in Vistula Bay during the period 1926 to 1940 and Baltic herring catches in 1950-1956.

4301. **Svärdson, G.** (1956) - Lambarfjärdens siklöja. (*Coregonus albula* in Lambarfjärden). (*Coregonus albula* in Lambarfjäarden).

Svensk FiskTidskr., 65 (5): 73-80.

Descrizione delle fluttuazioni nell'abbondanza e delle loro cause; crescita, sesso e sfruttamento.
Description of the fluctuations of abundance and its reasons, growth, sexual quota and exploitation.

4302. **Symons, H. W.** (1956) - Om størrelsen av den antarktiske finnhvalbestand sett i relasjon til fangstens størrelse. (Sulla grandezza dello stock antartico delle balenottere comuni, in rapporto alla entità della cattura). (On the size of the Antarctic Fin Whale stock relative to the size of the Catch).

Norsk. Hvalfangsttid., 45 (11): 611-13.

Critica all'articolo di Ottestad comparso sotto il medesimo titolo in un numero precedente di questa rivista. Le principali critiche sono rivolte ai calcoli di Mackintosh e Brow.

Criticism on the article by Ottestad with the same title in the earlier number of same journal. Main criticism is directed to the estimations of Mackintosh and Brow.

4303. **Taylor, F. H. C.** (1955) - Prospects for the 1955-56 herring fishing season. (Previsioni per la stagione di pesca delle aringhe per il 1955-56).

Circ .biol. Nanaimo, 38.

4304. **Thomson, J. M.** (1956) - Fluctuations in catch of the yellow eye mullet *Aldrichetta forsteri* (Cuvier and Valenciennes) (Mugilidae). (Fluttuazioni nella cattura di *Aldrichetta forsteri* (Cuvier e Valenciennes) (Mugilidae)).

Rep. Div. Fish. Oceanogr. C. S. I. R. O., 1.

Analisi della storia e statistiche delle catture delle pesche dell'Australia Meridionale per questa specie di estuario; variazioni stagionali, limiti di taglia, catture per uomo, effetto delle colture.

Analysis of history and catch statistics of Southern Australian fisheries for this estuarine sp., seasonal variations, size limits, catch per man, effect of management.

4305 **Troitskii, S. K.** (1956) - Polozhitelnoe vliianie shlinzovaniia na zapasy donskogo rybtsa. (Benefico effetto delle chiuse sulle riserve di *Vimba vimba vimba* n. *carinata* del fiume Don. (Beneficial effect of sluicing on the r. Don reserves of *Vimba vimba vimba* n. *carinata*).

Ryb. Khoz., 32 (6): 45-47.

Dati sulle catture durante il periodo 1926-54 che dimostrano come lo stock Azof-Don è in aumento, mentre è in diminuzione quello Azof-Kuban. Spiega ciò per il tipo delle opere idrauliche. Le chiuse del Don non impediscono la riproduzione e la migrazione verso il mare, mentre si sono formati nuovi terreni di nutrizione tra le chiuse.

Gives data on catches during the period 1926-54 proving that the Azov-Don stock is growing while the Azov-Kuban stock decreases. Explains this by the type of hydraulic structures. Sluices in the Don do not prevent spawning and seaward migrations while new feeding grounds appear between sluices.

4306. **Welle-Strand, E.** (1956) - Udsigt til godt Lofotfiskeri 1958 of 1959, men dog med forbehold. (Probabilità di una buona pesca nelle Lofoten nel 1958 e 1959 benché con qualche riserva). (Prospect for good fishing in Lofoten in 1958 and 1959, although with some reservations).

Dansk. Fisktid., 74 (38): 455.

Larve di *Gadus callarias* e *G. aeglefinus* sono state trovate in abbondanza nel mar di Barents. Tuttavia una pesca molto intensiva in questo mare in futuro potrà diminuire le catture nell'area delle Lofoten. Questi pesci sono stati trovati in grandi banchi pelagici.

Larvae of cod and haddock have been in abundance in Barents Sea. Although very intense fishing in Barents Sea in the future may decrease the catches in the Lofot area. Cod and haddock have been found in big schools in pelagial.

4307. **Zusser, S. G.** (1956) - Raspredelenie i promisel pelamid. (Distribuzione e pesca di *Sarda sarda* L.). (Distribution and fishery of *Sarda sarda* L.).

Ryb. Khoz., 32 (12): 44-47.

Migrazione e distribuzione di questo pesce dedotti dai dati presentati da ricercatori stranieri e da osservazioni fatte dall'A. Ritmo di crescita, peso, condizione degli stocks; prospettive per la pesca nei prossimi anni.

Migrations and distribution of *Sarda sarda* L. according to data from foreign investigators and observations carried out by the author; growth rate, weight, condition of stock, perspectives of fishing in the near future.

4308. **California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations** (1956) - Progress Report - 1 April 1955 - 30 June 1956. (Relazione per il periodo - 1 Aprile 1955 - 30 Giugno 1956).

Progr. Rep. Calif. oceanic Fish. Invest. 1955-56: 1-44.

Al termine del periodo suddetto si è concluso che nessuna classe di età nella pesca della sardina (*Sardinops caerulea*) raggiunse l'importanza della classe di età del 1948; la popolazione delle acciughe (*Engraulis mordax mordax*) è raddoppiata dal 1951; *Trachurus symmetricus* si riproduce estensivamente al largo della costa nord-occidentale degli USA in Agosto; e la popolazione di *Pneumatophorus diego* nel 1950 è di molto inferiore a quella del 1930 e del 1940.

At the close of the reported period it was concluded that none of the year-classes in the fishery of Sardine (*Sardinops caerulea*) approached the strength of the 1948 year-class; the population of anchovy (*Engraulis mordax mordax*) doubles in numbers since 1951; Jack mackerel (*Trachurus symmetricus*) spawns extensively off the north-western coast of the United States in August; and the population of the Pacific mackerel (*Pneumatophorus diego*) in the 1950's is much smaller than in the 1930's and 1940's.

4309. **Gr. Britain, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food** (1956) - The possibilities of prediction of the Barents Sea cod fisheries. (Le possibilità di una previsione delle pesche del *Gadus callarias* nel mar di Barents).

Lab. Leafl., Lowestoft, (11): 8 p.

Nota sorta a proposito di una questione Parlamentare, sullo stato dei recenti cambiamenti degli stock di questo pesce.

A note, arising from a Parliamentary question, on the status of recent changes in this cod stock.

4310. **An.** (1956) - Beregninger av den sydlige bestand av store bardehval. (Calcolo dello stock meridionale di grosse balene). (Estimation of the southern stock of the large baleen whales).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (9): 483-484.

Editoriale critico sull'articolo di Mackintosh e Brown (ibid. p. 469-80) sul calcolo delle popolazioni antartiche di grosse balene.

Critical editorial on article by Mackintosh and Brown (ibid. p. 469-80) on estimates of antarctic populations of larger Baleen Whales.

4311. **An.** (1956) Vozproizvodstvo zapasov lososei v shotlandii. (Riproduzione degli stock di salmone in Scozia). (Reproduction of salmon stocks in Scotland).

Ryb. Khoz., 32 (4): 73.

IDENTIFICAZIONE DELLE UNITA' DEGLI STOCKS
RAZZE, TRIBU' ECC.
LIMITI GEOGRAFICI DEGLI STOCKS - MESCOLANZE DEGLI STOCKS

IDENTIFICATION OF THE UNIT STOCKS
RACES, TRIBES ETC.
GEOGRAPHIC LIMITS OF THE STOCKS - MINGLING OF THE STOCKS

4312. **Anas, R. E. & J. R. Cauley** (1956) - Blueback salmon, *Oncorhynchus nerka,* Age and lenght at seaward migration past Bonneville dam. (*Oncorhynchus nerka,* età e lunghezza al momento della migrazione verso il mare oltre lo sbarramento di Bonneville).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish wildl. Serv., (185): 1-46.

Il periodo più intenso della migrazione avviene in Aprile-Maggio. Dei salmoni esaminati, il 93% erano esemplari di un anno e nel loro secondo anno di età. Le età variavano, nel totale, tra 1 e 5 anni. I grafici delle frequenze delle taglie mostrano che non esiste una differenza sensibile di razza con i salmoni del fiume Columbia.

The bulk of migrations occurs during April and May. Of the bluebacks in this study, 93 percent were yearlings or in their second year. Ages ranged from 1 to 5 years. Length-frequency graphs show no consistent separation of the races of Columbia River bluebacks.

4313. **Andrews, C. W. & E. Lear** (1956) - The biology of Arctic char (*Salvelinus alpinus* in Northern Labrador. (Biologia di *Salvelinus alpinus* nel Labrador settentrionale).

J. Fish. Res. Bd Canada., 13 (6): 843-860.

Migrazioni in mare di importanza commerciale sono state campionate in cinque stazioni nel Labrador settentrionale. Determinazione dell'età in base agli otoliti, determinazione dell'età, peso, e frequenza di lunghezze e relazioni tra questi dati. Studi razziali e sul nutrimento.

Commercial sea run was sampled at 5 stations in northern Labrador. Age determination was made with otoliths. Age, weight and length frequencies, and the relations between these, were determined.

Log W = 3.125 log L - 4.803 for undressed fish.
Log W = 3.268 log L - 5.121 for dressed fish.

Racial and food studies were made.

4314. **Biriukov, N. P.** (1956) - Utilization of the results of computation of the rate of growth of the Atlantico-Scandinavian herring for differentiation of the stocks and the study of migration routes. (In Russian). (Utilizzazione dei risultati del calcolo del ritmo di crescita dell'aringa Atlantico-Scandinava per la differenziazione degli stocks e per lo studio delle direzioni di migrazione). (In Russo).

Vop. Ikthiol., 6: 47-54.

Dallo studio del ritmo di crescita delle classi 1947-, 1943- e 1944- nelle differenti regioni dei mari della Norvegia e del Nord si conclude che l'aringa cresce meglio a sud che al nord. Una simile differenza non fu invece trovata per le aringhe di 7-8 anni.

Following the growth rate of the 1947-, 1943- and 1944- year classes in different regions of the Norwegian and Northern Seas the Author comes to a conclusion that the herring grow better in the south than in the north; but no such difference for 7-8 years olds was observed.

4315. **Birman, I. B.** (1956) - O pricinach odnoi osobennosti japonomorskoi gorbusci (*Oncorynchus gorbuscha* Walb.). (Sulle cause di una caratteristica presente in *Oncorynchus gorbuscha* del mar del Giappone). (On the causes of one of the peculiarities in the *Oncorhynchus gorbuscha* (Walb.) in the sea of Japan).

Zool. Zh., 35 (1): 1681-1684.

Il confronto tra la grandezza di *O. gorbuscha* del mar del Giappone rispetto a quella di *O. gorbuscha* che migra nell'Amur, mostra che il salmone di grandezza minore si trova nell'Amur negli stessi anni in cui si trova nelle provincie marine.

Comparison of the size change in the pink salmon in the Sea of Japan with that in the pink salmon migrating in the Amur shows, that pink salmon of a smaller size is to be found in the Amur in the same years as in the sea provinces.

4316. **Cruz, J. Amorim Machado** (1955) - A sardinha do norte de Portugal (*Sardina pilchardus* Walb.). II. Características etárias e de reproduçao. (La sardina del Portogallo settentrionale (*S. pilchardus*). II. Età e riproduzione). (The sardine of North Portugal (*S. pilchardus* Walb.). II. Age and reproduction characteristics).

Publ. Inst. Zool. A. Nobre, (49), 40.

4317. **Cushing, J. E., Jr.** (1956) - Observations on serology of tuna. (Osservazioni sulla sierologia dei tonni).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (183): 1-14.

Osservazioni che mostrano l'esistenza di variazioni individuali fra gli antigeni eritrocitici di *Katsuwonus pelamis*, e di variazioni specifiche in altri tonnidi. Sono forniti inoltre dati riguardanti la tecnica e le specificità antigeniche che possono essere utilizzate con profitto negli studi razziali sui tonni ed altri pesci.

Present observations showing that individual variations exist among the erythrocyte antigens of oceanic skipjack, and that species variations exist among other tunas. Data are presented concerned with techniques and antigenic specificities that might be profitably applied to racial studies in tunas and other fish.

4318. **Dannevig, E. H.** (1956) - Cod populations. Identified by a chemical method. (Popolazioni di *Gadus callarias* identificate per mezzo di un metodo chimico).

Fiskeridir. Skr. Havundersok., 11 (6): 5-13.

La composizione chimica del muscolo di *G. callarias* varia secondo la località. Esiste innanzitutto una netta differenza nelle determinazioni cromatografiche del muscolo di *G. callarias* fra esemplari delle acque meridionali (Skagerack) e quelli delle acque settentrionali (zona delle isole Lofoten). Questa differenza venne riscontrata in tutti i preparati esaminati, prescindendo dalle varietà locali della loro provenienza. In secondo luogo, i merluzzi di due diverse località possono essere distinti in due sottogruppi. Infine, il muscolo del merluzzo è stato idrolizzato, e sono stati identificati i costituenti delle complesse molecole del gruppo di aminoacidi facenti parte del muscolo.

The chemical composition of the muscle of cod varies according to the different localities. First we have a very definite difference in the chromatographic pattern of cod-muscle between cod from southern waters (Skagerack) and those from northern waters (Lofoten area). This difference occurred in all specimens examined, irrespective of local varieties. Secondly, the cod from the two localities can be separated in sub-groups. Finally the cod muscle has been hydrolysed, and the different constituents building the complex molecules of the amino-acid-group containing part of the muscle are identified.

4319. **Dvinin, P. A.** (1956) - The distinctive characteristics of the biology of cherry salmon (*Oncorhynchus masu* Brevoort). (Le caratteristiche distintive della biologia di *Oncorhynchus masu* Brevoort).

Vop. Ikhtiol., 7: 33-35.

Dall'analisi di più di 1000 esemplari raccolti con le reti al largo della parte sud-occidentale di Sakhalin tra il 1947 e il 1953, si conclude che questo salmone che entra nel fiume Sakhalin per riprodursi è una forma locale che d'inverno si trova probabilmente nelle acque aperte degli Stretti della Tataria meridionale.

On the basis of the analysis of more than 1,000 specimens in the pound seine catches off Southwestern Sakhalin in the period from 1947 to 1953 the author comes to a conclusion that cherry salmon entering the Sakhalin rivers for spawning are a local form and their winter areas are probably situated in the open waters of the Southern Tatar Straits.

4320. **Hill, D. R.** (1955) - Some uses of statistical analysis in classifying races of the Atlantic shad (*Alosa sapidissima*). (Alcuni usi dell'analisi statistica per la classifica delle razze dell'alaccia atlantica (*Alosa sapidissima*).

Thesis Iowa St. Coll.

4321. **Hubendick, B.** (1956) - A note on *Iais singaporensis* Menzies and Barnard (Isopoda). (Nota su *Iais singaporensis* Menzies e Barnard (Isopodi).

Ark. Zool. Ser., 2,8 (6): 541-548.

Lo studio venne fatto su una popolazione campione contenente 445 individui di *Iais singaporensis*. La popolazione è caratterizzata da una certa variabilità morfologica. Un confronto morfologico fatto tra esemplari della stessa specie presi in altre località, indica che le varie popolazioni non possono rappresentare sottospecie o razze geografiche, ma probabilmente razze microgeografiche.

A population sample containing 445 specimes of *Iais singaporensis* Menzies and Barnard has been studied. The population is characterized by a certain range of morphological variation. A morphological comparison with samples of *I. singaporensis* from other localities indicates that the various populations cannot represent subspecies or geographical races but possibly microgeographical races.

4322. **Jean, Y.** (1956) - A study of Spring and fall spawning herring (*Clupea harengus* L.) at Grande-Rivière, Bay of Chaleur, Québec. (Studio sull'aringa che si riproduce in primavera e in autunno (*Clupea harengus* L.) a Grande-Rivière, Baia di Chaleur, Québec).

Contr. Dep. Fish. Québec, (49): 1-76.

Si conclude che le popolazioni che depongono le uova in primavera e in autunno a Grande-Rivière non sono due popolazioni isolate dal punto di vista della riproduzione, ma che esse fanno parte della stessa popolazione.

It is concluded that spring and fall spawning populations at Grande-Rivière are not two reproductively isolated populations, but are parts of one and the same population.

4323. **Kubo, T.** (1956) - Peculiarity of population of chum salmon in the Shiriuchi River. (Caratteristiche della popolazione dei salmoni (*Onchorhynchus keta* nel fiume Shiriuchi).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 6 (4): 266-270.

Si è notato che *O. keta* del fiume Shiriuchi ha una taglia superiore a quella dei salmoni di altri fiumi di Hokkaido, e che anche nel numero delle vertebre e delle squame della linea laterale essi tendono a superare gli altri.

It has been remarked that the chum salmon of the Shiriuchi River are larger in size, than those of the other rivers in Hokkaido, that also, in the vertebral count and the number of lateral line scales, they tend to exceed the others.

4324. **Matta, F.** (1955) - Contributo allo studio della biologia dello scombro (*Scomber scombrus* L.) del Mare Tirreno. (Contribution to the study of the biology of the mackerel (*Scomber scombrus* L.) in the Thyrrenian Sea).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 10 (2): 120-148.

L'A., confrontando lo scombro (*Scomber scombrus* L.) dell'Alto Tirreno con quello del Mediterraneo occidentale studiato da B. Andreu e J. Rodriguez-Roda, stabilisce che la taglia media dello scombro dell'Alto Tirreno è maggiore di quella che si riscontra nel Mediterraneo occidentale e che la scarsità di questo scomberoide nel Mare Tirreno è dovuta probabilmente ad una minore prolificità nei confronti di quella del Mediterraneo occidentale.

A. compares *Scomber scombrus* L. of the North Thyrrenian Sea with those of the West Mediterranean. The mean size of the former is larger than that of the latter: the scarcity of the former is probably due to the lesser reproductivity compared with that of the latter.

4325. **Murakami, S. & T. Hayano** (1956) - On the number of interneural spines of mackerels from Japanese waters. (In Jap., Engl. summ.). (Sul numero delle spine interneurali dei maccarelli delle acque Giapponesi). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 1000-1006.

Studio tassonomico e razziale di *Pneumatophorus japonicus* e *P. tapeinocephalus*.

Taxonomic and racial study of *Pneumatophorus japonicus* and *P. tapeinocephalus*.

4326. **Serventy, D. L.** (1956) - Additional observations on the biology of northern bluefin Tuna, *Kishinoella tonggol* (Bleeker) in Australia. (Altre osservazioni sulla biologia di *Kishinoella tonggol* in Australia).

Aust. J. Mar. Fres. Res., 7 (1): 44-63.

Si trova lungo tutta la costa settentrionale dell'Australia e sulle coste orientali e occidentali fino Twofold Bay (Nuova Galles del Sud) e Cockburn Sound (Australia occ.) rispettivamente. Sono riportate per gli esemplari delle regioni nord orientali e occidentali le formule per le pinne, i dati sulle squame e sulle branchie e i caratteri morfometrici. Si trovano forti differenze regionali; queste forse possono spiegarsi, benchè non completamente, a causa della crescita differenziale delle parti del corpo poichè nelle estreme regioni nord si trovano solo piccole taglie, mentre nelle regioni sud predominano taglie maggiori. L'ipotesi di due specie distinte, come suggerito dalla distribuzione delle taglie, e dalle variazioni stagionali, non è più valida. La maturità sessuale in *K. tonggol* è raggiunta al terzo anno di vita e la riproduzione avviene in estate. La specie si nutre specialmente di organismi pelagici.

Occurs along the whole of the north coast of Australia and on the east and west coasts as far south as Twofold Bay, N.S.W., and Cockburn Sound, W.A., respectively. Fin formulae, scale row and gill-raker data, and morphometrical characters are recorded separately for fish of the northern eastern and western regions. Marked regional differences occur; but it is considered that these can be largely (though not entirely) explained by differential growth of body parts, since only small sizes are found in the extreme north whereas large sizes predominate in the southern portions of the range. The hypothesis of two distinct species, suggested by size group distribution and regional variations, is rejected. Sexual maturity in *K. tonggol* is reached in the third year of life and spawning is in the summer. The species apparently feeds mainly on pelagic organisms.

4327. **Serventy, D. L.** (1956) - The southern bluefin tuna, *Thunnus thynnus maccoyii* (Castelnau), in Australian waters. (Il *Thunnus thynnus maccoyii* nelle acque Australiane).

Aust. J. Mar. Fresh. Res., 7 (1): 1-43.

Descrizione comparata della morfologia e della presenza di questo pesce in Australia Discussione sulla possibile presenza di stocks locali pronti alla riproduzione. I ritmi di crescita sono ricavati dallo studio delle frequenze di lunghezza. Si sono trovate considerevoli variazioni nel ritmo di crescita delle classi di più giovane età, e fluttuazione nella loro relativa abbondanza e nelle loro migrazioni verso le coste orientali Australiane. Osservazioni sul nutrimento nelle varie zone.

A comparative description of the morphology is given with a detailed study of its occurrence in Australia, including a discussion of the possible presence of local breeding stocks. The growth rates are considered from a study of length frequency data. Considerable variations have been found in the growth rate of the younger age classes, as well as fluctuations in their relative abundance and their migratory movements along the eastern Aust. coastline. Reference is made to the feeding habits in various areas.

4323. **Shomura, R. S. & T. Otsu** (1956) - Central North Pacific Albacore surveys, January 1954 - February 1955. (Rilevamenti riguardanti l'alalonga del Pacifico settentrionale, effettuati dal Gennaio 1954 al Febbraio 1955).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., 173: 1-29.

Le analonghe catturate con il palangrese mostrarono una più grande varietà di taglie che non quelle prese con la traina. Sembra che esista uno spostamento in direzione nord-sud delle popolazioni di alalonghe in relazione alle stagioni e alla zona di transizione fra la Corrente del Pacifico settentrionale e la Corrente Aleutina. Durante l'inverno esse erano entrambe situate a sud delle loro posizioni osservate durante l'autunno. Distribuzione verticale, composizione secondo il sesso e marcatura delle alalonghe, nonchè dati sulle specie miste di pesci catturati.

The longline-caught albacore were of a wider size range than were the troll-caught fish. There appears to be a parallel north-south shift with the seasons of the albacore population and the transition zone between the North Pacific Current and the Aleutian Current. During the winter both were located south of their autumn positions. Vertical distribution, sex composition, and tagging of albacore as well as data on the miscellaneous species of fish taken.

4329. **Tibbo, S. N.** (1956) - Populations of Herring (*Clupea harengus* L.) in Newfoundland waters. (Popolazioni di *Clupea harengus* L. nelle acque di Terranova).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (4): 449-466.

Quattro popolazioni di aringhe separate e distinte identificate dalla differenza nella crescita, nel « diametro » delle squame al termine del primo anno, dal numero medio di vertebre, e dalla composizione (lunghezza, età e classi di età) delle aggregazioni in fase di riproduzione.

Four separate and distinct populations of herrings identified by differences in growth, « diameter » of the scales at the end of the first year, average vertebral counts, and composition (length, age, and year-class) of spawning aggregations.

4330. **Ting, R. Y.** (1956) - Fisheries agency formally announces authorization for fishing in the North Pacific. Salmon caught by drift-nets and set-nets belong to the same group. (Un'agenzia di pesca annuncia formalmente l'autorizzazione per la pesca nel Pacifico settentrionale. I salmoni pescati con reti da posta alla deriva e con reti fisse appartengono allo stesso gruppo).

Pacif. Salm. Invest., U. S. Fish Wildl. Serv., 9: 7 p.

Tradotto dal giornale Giapponese, Hokkai Suisan, pubblicato in Hakodate, Giappone.

Translated from the Japanese newspaper, Hokkai Suisan, published in Hakodate, Japan.

4331. **Vives, F. & P. Suau** (1956) - El espadín del Mediterráneo occidental (*Clupea sprattus* var. *phalerica* Risso). (The sprat of the Western Mediterranean (*Clupea sprattus* var. *phalerica* Risso). (Lo spratto del Mediterraneo occidentale).

Inv. Pesq., 4: 3-24.

Uno studio di 1.960 esemplari catturati intorno alle foci dell'Ebro ha fornito i seguenti dati: lunghezza media totale 110.13 mm., peso medio 11,17 g.; lunghezza al termine del primo e del secondo anno: 100 e 120-125 mm., rispettivamente. Le pescate sono composte di pesci fino ad un anno. Gli individui divengono maturi al termine del primo anno e la deposizione delle uova dura da Dicembre a Febbraio. Il contenuto stomacale consta principalmente di copepodi. Il numero medio delle vertebre è 47,83.

A study of 1,960 specimens caught around the Ebro mouth revealed the following: average total length 110.13 mm., average weight 11.17 g.; length at the end of first and second years 100 and 120-125 mm., respectively. Fishing is composed by fishes up to one year. Individuals become ripe at the end of first year and spawning lasts from December to February. Stomach contents are composed chiefly of copepoda. The mean number of vertebrae is 47.83.

4332. **Vysheslavteseva, T. V.** (1956) - Kharakteristika proizvoditelei sazana delty Volgi. (Caratteristiche dei riproduttori di carpe nel delta del Volga). (Characteristics of carp spawners in the Volga delta).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 92-98.

Descrive due gruppi biologici di carpe nel delta: quello che entra nel fiume in autunno e passa l'inverno nei bacini profondi e quello che sverna nel mare e risale alle zone di riproduzione in primavera. Il primo si riproduce più presto e da origine ad un numero maggiore di uova alla prima riproduzione.

Describes two biological groups of carp in the delta: those who enter the river in autumn and pass the winter in deep pools and those who winter at sea and rise to spawning grounds in spring. The former spawn earlier and produce more eggs at the first release of spawn.

4333. **Zarnecki, S.** (1956) - Summer and winter races of salmon and sea trout from the Vistula river. (Razze estive e invernali del salmone e della trota marina nella Vistola).

ICES, Salmon and Trout Committee.

Differenze morfologiche e fisiologiche tra le due razze e descrizione dei loro cicli vitali.

Describes morphological and physiological differences between them and gives some details of life history.

4334. **U.S.S.R. - Poliarnyi nauchno-issledovatel'skii institut morskogo rybnogo khoziaistva i okeanografii imen.m. Knipovicha** (1956) - Seld'i Severo-Evropsiskogo basseina i smezhnykh morei. (Aringhe delle acque settentrionali Europee e dei mari adiacenti). (Herrings of the N. European waters and of adjacent seas).

Trans. Knipovich polyar. sci. Inst., 9: 242 p.

4335. **An.** (1956) - Herring of the North-European area. (Aringhe della area nord Europea).

Papers of the Polar Scientific-Research Institute of Oceanography and Marine Fishery Management, 9th ed. 17 *sheets.*

Descrive le principali fasi del ciclo vitale dell'aringa nord-scandinava, il suo cibo, e le migrazioni. Resoconto dei tentativi fatti di marcatura delle aringhe nella baia di Kandalaksha nel 1953-54. Basi biologiche per un'industria razionale delle aringhe nel Mar Bianco. Pubblicazione per i ricercatori, per gli industriali della pesca, per i piscicoltori e per gli studenti delle scuole di pesca .

Describes main phases of life cycle of Atlantic-Scandinavian herring, their food and migrations. Account of attempts to tag herring in Kandalaksha Bay in 1953-54. Biological bases of a rational herring industry in the White Sea. Publication intended for workers of scientific-research institutes of the fishery industry, inchthyologists, pisciculturists and students of Schools of Fisheries.

SISTEMI DI CAMPIONATURA E PROSPEZIONI DEGLI STOCKS E DELLE ZONE

SAMPLING METHODS RESEARCH AND PROSPECTING OF THE STOCKS AND OF ZONES

4336. **Gilis, Ch.,** (1956) - Méthode d'echantillonage de harengs en Belgique. (Metodi di campionatura delle aringhe in Belgio). (Herring Sampling method in Belgium).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 101.

Il presente studio è stato fatto su aringhe chiamate « plein », catturate da Luglio ad Ottobre nel Mar del Nord e sulle aringhe chiamate « guai » catturate nelle acque costiere fra Ostenda e Boulogne. Ogni campione consiste di ± 100 esemplari prelevati una volta la settimana. Il numero totale delle aringhe « plein » studiate è di ± 1400 e delle aringhe « guai » di ± 1200.

The study is made on herring called « plein » taken from July to October in the North Sea and on herring called « guai » taken in the coastal waters between Ostende and Boulogne. Every sample consists of ± 100 specimens taken once a week. The total number of « plein » herring is ± 1400 and of « guai » herrings ± 1200.

4337. **Glover, R. S., G. A. Cooper & W. W. Brown** (1956) - An ecological survey of the drift-net herring fishery off the Northeast coast of Scotland. I. On sampling by the commercial fishing fleet. (Studio ecologico della pesca alle aringhe con reti da posta alla deriva al largo della costa nord orientale della Scozia. I. Sui campioni presi dalla flotta peschereccia).

Bull. Mar. Ecol., 4 (34): 141-178.

Analisi della distribuzione della flotta peschereccia nelle varie zone e nelle varie stagioni, e delle sue catture totali. Discussione sui cambiamenti stagionali e annuali nella migrazione dei banchi di pesci e sul problema di ricercarli e di localizzarli.

An analysis of the distribution of fishing fleets in different areas and different seasons, their amount of catch. Discussion on the seasonal and year to year changes in migration of fish schools and the problems of searching and detecting them.

4338 **Herrmann, G.** (1955) - Besatzversuch mit Sterlets in der Eider. (Tentativo di determinare lo stock degli storioni nell'Eider). (Tentative stocking of sterlets in the Eider).

Fischwirt, 5 (5): 139-140.

Nota sulla biologia e ciclo di sviluppo di *Acipenser sturio* e *A. ruthenus* e note sul tentativo di determinare il loro stock nel fiume Eider.

Notes on the biology and life history of *Acipenser sturio* and *Acipenser ruthenus* and notes on the stocking attempts made in river Eider.

4339. **Jones, R.** (1956) - A discussion of some limitations of the trawl as a sampling instrument. (Discussione su alcune limitazioni della rete a strascico come strumento di campionatura).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 44-47.

La ricerca delle suddette limitazioni costituisce un problema particolarmente difficile. Per tale motivo è necessario fare alcune ipotesi sul modo in cui funziona la rete a strascico. Si è cercato di discutere la validità di alcune di queste ipotesi sulla base di prove sperimentali, e di indicare il modo in cui esse possono essere definitivamente modificate alla luce di ulteriori ricerche .

The investigation of the limitations of the trawl as a sampling instrument presents a particularly difficult problem. For this reason, it is necessary to make certain assumptions about the way in which a trawl works. An attempt has been made to question the validity of some of these assumptions on the basis of experimental evidence, and to indicate the ways in which they might ultimately be modified in the light of further research.

4340. **Kuroki, T.** (1956) - Theoretical estimation of Albacore-shoals dimensions in accordance with the characteristics of fishing-rates. (Calcolo teorico delle dimensioni dei banchi di alalonghe in accordo con le caratteristiche dei risultati delle catture).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 78-90.

Nuovo metodo che permette di accertare la distribuzione orizzontale dei banchi di alalonghe nell'oceano, in base alle caratteristiche degli istogrammi delle catture per 100 ami di palangrese. Trattamento teorico ed esempi.

Describes a new method by which horizontal distribution of albacore shoals in the ocean can be ascertained from consideration of the characteristics of the histograms of catches per 100 hooks of longline. Theoretical treatment and example of worked data.

4341. **Lundbeck, J.** (1956) - Information on sampling and working methods in market investigations of the German deep-sea fisheries. (Informazioni sui metodi di campionatura e di lavoro negli studi sui mercati, delle pesche tedesche di alto mare).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 94-100.

Una parte importante della pesca di mare della Germania è esercitata in acque distanti, largamente separate tra loro. Perciò le osservazioni e le ricerche sulle condizioni di pesca debbono essere effettuate con l'aiuto degli sbarchi dei battelli commerciali. In questo lavoro vengono trattati soltanto i metodi in uso per effettuare tale lavoro.

An important part of German sea fishing is carried out in distant waters widely separated from each other. Therefore observations and investigations on catching conditions must be made with the help of landings by commercial vessels. Only the methods in use to carry on such work are dealt with here.

4342. **Margetts, A. R.** (1956) - The sampling of demersal fish stocks by trawls and seines. (La campionatura di stocks di pesci per mezzo di reti a strascico e di tratte).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 40-43.

L'efficienza quantitativa delle reti a strascico per la cattura dei pesci lungo il loro cammino varia considerevolmente in rapporto a modificazioni apparentemente lievi apportate all'attrezzo. Reti a strascico di differente disegno e armamento, e le tratte, mostrano una marcata selettività differenziale fra le specie di pesci in un banco.

La selezione della grandezza del pesce per mezzo dello strascico e delle tratte dipende non soltanto dalla grandezza delle maglie ma anche dal materiale usato nella costruzione della rete e forse anche, in certo grado, dall'azione dello strumento nel suo insieme.

The quantitative efficiences of trawls in catching fish in their path vary considerably with apparently minor modifications of the trawling gear. Trawls of different design and different rigging, and seines, show marked differential selectivity among species of fish on a ground. Size selection of fish by trawls and seines depends not only on the size of mesh but also upon the material that is used in making up the net and perhaps also to some extent upon the action of the gear as a whole.

4343. **Parrish, B. B.** (1956) - Outline of sampling methods used in Scottish Fish population studies. (Cenni sui metodi di campionatura usati in Scozia. Studi della popolazione ittica).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 107-108.

Programmi di campionatura designati a fornire dati a lunga scadenza per studi sulla dinamica delle popolazioni, sono in corso in Scozia riguardo i due seguenti stocks di pesci: 1) *Gadus aeglefinus*: Faroe e Mar del Nord; 2) Aringhe: Mar del Nord settentrionale. Breve descrizione dei metodi di campionatura attualmente in uso per ognuna di tali specie.

Sampling programmes designed to furnish long-term data for dynamical fish population studies are being conducted in Scotland on the following stocks of fish: 1) Haddock: Faroe and North Sea; 2) Herring: northern North Sea. Brief description of the sampling methods at present in use for each of these species are given.

4344. **Parrish, B. B. & R. J. H. Beverton** (1956) - Review of the Symposium. (Rassegna del Simposio).

Rapp. Cons. Explor. Mer., 140: 7-10.

Sono stati considerati particolari punti per garantire una attenzione particolare e/o ulteriori rfcerche: 1) il problema della selettività degli attrezzi e dell'efficienza del prelevamento di campioni; 2) Difficoltà di prelevare campioni dalle singole catture o dalle catture commerciali; 3) la posizione dello sforzo di campionatura nello spazio e nel tempo nelle pesche effettuate da un complesso di strumenti; 4) necessità di statistiche delle catture e dello sforzo quale aggiunta ai dati riguardanti i campioni delle catture in studi sulla popolazione. La voce (4) è indicata come di particolare importanza.

Specific items which were considered to warrant special consideration and or further investigations were: 1) the problem of gear selectivity and sampling efficiency; 2) difficulties in taking unbiased samples from the single catch or the market landings; 3) the allocation of sampling effort in space and time in fisheries exploited by a complexity of gears.; 4) the need for statistics of catch and effort as an adjunct to catch sample data in population studies. Item (4) as considered to be of major importance.

4345. **Parrish, B. B. & G. McPherson** (1956) - Sampling problems in fish population studies, with special reference to North Sea herring investigations. (Problemi riguardanti la campionatura in studi sulle popolazioni ittiche, con particolare riguardo alle ricerche riguardanti le aringhe del Mare del Nord).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 48-57.

Si nota la mancanza di importanti dati riguardanti le caratteristiche della campionatura di reti derivanti e di reti a strascico per la pesca delle aringhe nel Mar del Nord. Si raccomanda perciò di effettuare nel maggior numero possibile di zone esperimenti selettivi con entrambi i tipi di attrezzo.

Important information is lacking concerning the sampling characteristics of drift nets and herring trawls used in the North Sea herring fisheries. It is therefore recommended that selection experiments be conducted in as many areas as possible with both types of gear.

4346. **Pope, J. A.** (1956) - An outline of sampling techniques. (Cenni sui metodi di campionatura).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 11-20.

Relazione sui metodi per progettare ed analizzare i risultati di rilevamenti riguardanti la campionatura. Gli esempi riportati per illustrare tali metodi sono nella maggior parte dei casi ultrasemplificazioni dei tipi di problemi incontrati dagli studiosi di pesca.

Account of the methods of planning and analysing the results of sample surveys. The examples which have been given to illustrate the techniques are in almost all cases over simplifications of the types of problems encountered by fishery scientists.

4347. **Van Bemmel, A. C. V.** (1956) - Planning a census of the Harbour Seal (*Phoca vitulina* L.) on the coasts of the Netherlands. (Programma di un censimento della *Phoca vitulina* L. sulle coste dell'Olanda).

Beaufortia, 5 (54): 121-132.

4348. **Van Cleve, R. & A. T. Pruter** (1956) - Problems of sampling a Puget Sound population of English sole, *Parophyrs vetulus.* (Problemi relativi alla determinazione della consistenza di una popolazione di *Parophrys vetulus* del Puget Sound).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (1): 87-93.

Critica dei metodi correnti per valutare gli stocks di pesci e le risorse ittiche, con descrizione di studi proposti per una pesca con lo strascico nel Puget sound, in cui ha importanza la specie menzionata. Risultati di pesche sperimentali, campionatura dal mercato, trattamento della selettività degli attrezzi, crescita della specie.

Critique of current methods of assessing fish stocks and resources with description of proposed study of a trawl fishery in the sound, in which the sp. mentioned is important. Some results of experimental fishing, market sampling, treatment of gear selectivity; growth of the sp.

LA RACCOLTA DEI PRODOTTI DEL MARE

HARVESTING OF MARINE PRODUCTS

PESCHE SPERIMENTALI
CROCIERE E SPEDIZIONI DI RICERCA

EXPERIMENTAL FISHERIES
FISHING CRUISES AND RESEARCH EXPEDITIONS

4349. **Aasen, O. & I. Artuz** (1956) - Some observations on the hydrography and occurrence of fish off the Turkish Black Sea coast. (Osservazioni sull'idrografia e presenza di pesci al largo della costa turca del Mar Nero).

Rep. Fish. Res., Istanbul, 1 (1).

Relazione sulla crociera effettuata dal R. V. « Arar », con dati riguardanti l'idrografia, il plancton, *Sarda sarda, Trachurus trachurus* e *Temnodon saltator,* nonchè registrazioni effettuate con il sistema « Asdic ».

Cruise report of R. V. « Arar » with hydrographical data, plankton, *Sarda sarda, Trachurus trachurus* and *Temnodon saltator,* registrations on Asdic.

4350. **Aasen O., I. Artüz & E. Akyüz** (1956) - A contribution to the fishery investigations in the Sea of Marmara. (Contributo agli studi sulla pesca nel Mar di Marmara).

Rep. Fish. Res., Istanbul, 1 (2).

Relazione sulla crociera effettuata dal R. V. « Arar » per studiare il cammino percorso da *Sarda sarda* dal Mar Nero al Mar di Marmara, nel Novembre 1954. Sezioni idrografiche, registrazioni riguardanti il plancton e i pesci con il sistema « Asdic » e con lo scandaglio acustico; esemplari da mercato, maturità, lunghezza, peso, numero delle vertebre.

Report of cruise with R. V. « Arar » to follow the run of the *Sarda sarda* from the Black Sea into the Sea of Marmara, in November 1954. Hydrographic sections, plankton and fish registrations on « Asdic » and echosounder, market samples - maturity, length, weight, vertebral counts.

4351. **Aasen, O., I. Artüz & E. Akyüz** (1956) - Report on a survey of the Turkish Black Sea coast. (Relazione su delle ricerche effetuate sulla costa turca del Mar Nero).

Rep. Fish. Res., Instanbul, 1 (5).

Relazione della crociera effettuata dal R. .V. « Arar » nel Mar Nero, nel Marzo 1955. Sezioni idrografiche, pescate planctoniche, registrazioni « Asdic » riguardanti i pesci, esemplari da mercato di acciughe, relazione fra movimento delle acciughe e temperatura dell'acqua.

Cruise report of R. V. « Arar » in Black Sea, March 1955. Hydrographic sections, plankton hauls, « Asdic » fish registrations, market samples of anchovy, relation of anchovy movements to water temperature.

4352. **Aasen, O. & E. Akyüz** (1956) - Further observations on the hydrography and occurrence of fish in the Black Sea. (Ulteriori osservazioni sull'idrografia e sulla presenza di pesce nel Mar Nero).

Rep. Fish. Res. Instanbul, 1 (6): 34 pp.

Risultati della crociera effettuata dal 17.X al 15.XII.1955. Temperatura, clorinità, ossigeno, sezioni, campioni planctonici, rilevati su una estesa area. Registrazioni « Asdic » di *Sarda sarda, Temnodon saltator,* e *Trachurus trachurus.* Pesca esplorativa con lo strascico. Età, lunghezza, maturità, numero dei raggi delle pinne di esemplari di *Trachurus.*

Results of cruise 17/10-15/12/1955. Temperature, chlorinity, oxygen, sections, plankton samples over wide area. Asdic registrations of *Sarda sarda, Temnodon saltator* and *Trachurus trachurus.* Exploratory trawling. Age, length, maturity, fin-ray numbers of *Trachurus* samples.

4353. **Aasen, O. & E. Akyüz** (1956) - Fishery investigations in Turkish Black Sea waters with special reference to anchovy. (Studi sulla pesca nelle acque turche del Mar Nero, con particolare riguardo alle acciughe).

Rep. Fish. Res. Istanbul, 1 (7): 39 p.

Relazione sulla crociera effettuata nel Febbraio-Marzo 1956 per studiare la relazione fra la distribuzione e la composizione degli stocks di acciughe (*Engraulis encrasicholus*) ed i fattori ambientali di temperatura, clorinità, ossigeno, abbondanza plantonica. La distribuzione e la composizione di acciughe furono ricavati per mezzo dello scandaglio acustico e della campionatura con strascico a mezz'acqua.

Report of cruise Feb.-March, 1956 to study relation of distribution and stock composition of *Engraulis encrasicholus* (obtained by echo-sounding and sampling with midwater trawl) to environmental factors of temperature, chlorinity, oxygen, plankton abundance.

4354. **Ancellin, J.** (1956) - Données préliminaires concernant les résultats de la campagne du « President Th. Tissier » en Mer du Nord et Mer de Norvège (21 Sept. - 29 Nov. 1955). (Risultati preliminari della crociera del « President Th. Tissier » nel Mar del Nord e nel Mare di Norvegia (21 Sett. - 29 Nov. 1955)). (Preliminary results of the cruise of the « President Th. Tissier » in the North Sea and in the Norwegian Sea (21 Sept. - 29 Nov. 1955)).

Sci. Pêche, Sér. A, 1 (32): 1-5.

Azione filtrante delle reti a strascico di manilla e di nailon. Accorciamento e allungamento delle tortiglie. Misure di corrente nella regione di Utsire. Prospezione del banco Svino e dei suoi bordi a scarpata.

Filtering action of the manila and nylon trawls. Shrinking and stretching of twines. Current measurements in the Utsire region. Prospection of the Svino bank and of its steep edges.

4355. **Bertram, H.** (1956) - Der Einsatz der Fischereischutzboote « Meerkatze » und « Frithjof » sowie des Fischereiforschungsschiffes « Anton Dohrn » im Jahre 1955. (Le attività delle navi guardapesca « Meerkatze » e « Frithjof », e della nave-ricerca « Anton Dohrn » nel 1955). (The activities of fishery protection ship « Meerkatze » and « Frithjof » as well as fisheries research ship « Anton Dohrn » in the year 1955) .

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 151-154.

Descrizione dell'attività delle navi suddette.

Description of the activities.

4356. **Bullis, H. R., Jr.** (1956) - Preliminary results of deep-water exploration for shrimp in the Gulf of Mexico by the M/V « Oregon » 1950-1956). (Risultati preliminari dell'esplorazione in acque profonde per la ricerca dei gamberi nel Golfo del Messico compiuta dalla nave « Oregon » tra il 1950 e il 1956).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 1-12.

Le zone del Golfo del Messico contengono quantità notevoli del gambero di acqua profonda (*Hymenopenaeus robustus*) tali da permettere uno sfruttamento vantaggioso durante tutto l'anno. La grandezza di questa risorsa potenziale in termini di rendimento continuo è sconosciuta.

Two areas in the Gulf of Mexico contain sufficient quantities of deep-water royal-red shrimp (*Hymenopenaeus robustus*) to permit profitable exploitation throughout most of the year. The magnitude of this potential resource, in terms of continuing yield, is unknown.

4357. **Dall, W.** (1956) - Western Australian prawn survey. Peel Inlet and Exmouth Gulf. (Rilevamento effetuato sui gamberi dell'Australia Occidentale. Peel Inlet e Exmouth Gulf).

Fish. News Lett. Aust., 15 (6): 11-15.

Relazione su un rilevamento effettuato sui gamberi, da Fremantle a Broome. Descrizione dei banchi e della densità degli stocks di *Penaeus esculentus, P. merguiensis, P. latisulcatus* e *Metapenaeus mastersii*.

Reports a survey made for prawns, from Fremantle to Broome. Describes grounds and density of stocks of *Penaeus esculentus, P. merguiensis, P. latisulcatus* and *Metapenaeus mastersii*.

4358. **Desbrosses, P.** (1956) - Resultats preliminaires de la premiere campagne du « PRESIDENT TH. TISSIER » en 1956. (Risultati preliminari della prima campagna del « PRESIDENT TH. TISSIER » nel 1956). (Preliminary results of the first cruise of the « PRESIDENT TH. TISSIER » in 1956).

Sci. Pêche, (41): 2-6.

Studio della capacità di filtrazione delle reti a strascico di manilla, canapa e nailon; idrologia; oceanografia biologica (plancton, sardine, maccarelli, aringhe, merlani, scampi e naselli).

Study of the filtering of manila, hemp and nylon trawls; hydrology; biological oceanography (plankton, sardines, mackerel, herring, whiting, Norwegian lobster and hake).

4359. **Einarsson, H.** (1956) - Rannsóknir á átsu, hitastigi og dreifingu síldar Gerdar á rannsóknaskipinu « AEGI » sumarid 1955. (Ricerche sull'alimentazione, la temperatura e la distribuzione delle aringhe, condotte a bordo della nave ricerca « AEGIR » nell'estate 1955). (Research on feed, temperature and distribution of herring, conducted on board the research vessel « AEGIR » during the summer of 1955).

Fjölr. Fiskideil., (7): 21 pp.

Risultati preliminari delle osservazioni sulla temperatura, sul plancton e sui banchi di aringhe. Breve relazione sulle condizioni del plancton e segnalazione delle peculiarità delle principali comunità planctoniche. Distribuzione dei banchi di aringhe e del plancton durante i vari periodi.

Preliminary results of the observations of temperature, plankton and herring shoals. A short account of plankton conditions is given and the peculiarities of the main plankton communities are pointed out. Account is given of the distribution of herring shoals and plankton during various periods.

4360. **Grieco, H.** (1956) - La campagna sperimentale di ricerche ecologiche e tecnologiche sul corallo. (Experimental programme of ecological and tecnological research on coral).

G. Pesca, 6 (20): 3.

Prima fase delle osservazioni concluse nel golfo di Napoli a bordo della nave PROTEO della Marina Militare con uso di torrette butoscopiche e scafandri corazzati da grandi profondità.

Newspaper account of the importance and problems of the Italian coral fishery and of the plans for research.

4361. **Iverson, E. S. & H. O. Yoshida** (1956) - Longline fishing for tuna in the central equatorial Pacific, 1954. (Pesca del tonno con il palangrese nel Pacifico centrale equatoriale, 1954).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (184): 1-33.

Resoconto di 13 crociere di pesca ai tonni con palangresi nel Pacifico centrale equatoriale, compiute nel 1954. Distribuzione delle taglie e percentuale dei sessi nelle catture di *Neothunnus macropterus* e variazioni delle catture. Si è rilevata una correlazione tra la temperatura del mare e le catture dei tonni nuotanti in profondità, essendo le catture più cospicue associate con le temperature superficiali del mare più elevate. La percentuale dei tonni danneggiati dagli squali fu intorno al 20%. Uso di palangresi con trave di filo d'acciaio.

There were thirteen longline fishing cruises to the central equatorial Pacific during 1954. Catch rates, sex ratio and size distribution in the yellowfin catch of 1954. A correlation between sea temperature and the catch of deep-swimming yellowfin was observed again in 1954, with the higher catch rates being associated with warmer surface temperatures. Damage by sharks to hooked tuna. Use of steel long-line gear.

4362. **Jean, Y.** (1956) - Exploratory bottom longlining along the north-east coast of Ceylon during the south-west monsoons of 1954 and 1955. (Pesca esplorativa di fondo con il palangrese lungo la costa nord-orientale di Ceylon durante i monsoni sud- occidentali del 1954 e 1955).

Fish. Res. Sta. Ceylon, (2): 11-7.

Descrizione della località di pesca e delle catture effettuate.
Description of the locality of fishing and of catches taken.

4363. **Jean, Y.** (1956) - Exploratory bottom trawling along the north-east coast of Ceylon during the south-west monsoon of 1955. (Pesca esplorativa di fondo con lo strascico lungo la costa nord-orientale di Ceylon durante il monsone sud-occidentale del 1955).

Fish. Res. Sta. Ceylon, (2): 17-22.

Discussione sulle catture effettuate.
Some discussion of the catches taken.

4364. **Katch, G. et al.** (1956) - Progress report of cooperative research on trawl fishery resources in the Japan Sea. (Rapporto sulla ricerca fatta in cooperazione sulle risorse per la pesca con lo strascico nel mare del Giappone).

Bull. reg. Fish. Res. Lab., Japan, (4): 331 p.

4365. **Ladouce, R. & J. Le Goff** (1956) - Programme de la campagne du « PRESIDENT TH. TISSIER » en 1956. 1.èrepartie: Avril 1956. (Programma della campagna del « PRESIDENT TH. TISSIER » nel 1956. Parte I: Aprile 1956). (Program of the cruise of the « PRESIDENT TH. TISSIER » in 1956. 1.st part: April 1956).

Sci. Pêche, Sér. A, 1 (35): 1-4.

La prima parte della crociera sarà completamente dedicata alle ricerche sul rendimento e la selettività delle reti a strascico per il merlano e per il nasello, costruite con diverse tortiglie e con maglie diverse.
The first part of the cruise will be devoted entirely to researches on the rentability and selectivity of trawls for whiting and hake, made with different twines and meshes.

4366. **Lee, A.** (1956) - British fishery research in the Barents sea. (Ricerche britanniche sulla pesca nel Mare di Barents).

Polar Rec., 8 (53): 109-117.

Rassegna dei lavori in corso presso il Laboratorio di Pesca di Lowestoft e sulla nave ERNEST HOLT, descritti sotto le voci: 1) introduzione; 2) la distribuzione del merluzzo in relazione ai fattori ambientali; 3) effetto della pesca con reti a strascico sugli stocks di merluzzo artico-norvegesi; 4) effetto delle fluttuazioni climatiche sugli stocks di pesci.
A review of work being carried out by the staff of the Lowestoft Fisheries Laboratory and the R.V. ERNEST HOLT, described under the headings: 1) Introduction; 2) The distribution of cod in relation to environmental factors; 3) Effect of the trawl fishery on the Arcto-Norwegian cod stocks; 4) Effect of climatic fluctuations upon the fish stocks.

4367. **Letaconnoux, R.** (1956) - 2e Campagne du navire « PRESIDENT TH. TISSIER » en 1956. Campagne du thon (Açores-Côtes ibériques) Etude du Golfe de Gascogne. (II. campagne del « PRESIDENT TH. TISSIER » nel 1956. Campagna dei tonni (Azzorre-coste iberiche). Studio del Golfo di Guascogna). (2nd cruise of the « PRESIDENT TH. TISSIER » in 1956. Tuna cruise (Azores-Iberian coast). Study of the Gulf of Gascony).

Sci. Pêche, (41): 7-8.

Relazione preliminare sullo studio delle masse di acqua.
Preliminary report of study of water masses.

4368. **Magnússon, J.** (1956) - Fiskmidaleit med b. v. « Fylki ». (Ricerca di banchi di pesca col peschereccio a strascico « Fylki »). (Exploration for fishing grounds with the trawler « Fylki »).

Aegir, 49 (15): 235-240.

Vengono riferiti i risultati di esperimenti con rete a strascico per la pesca di *Sebastes norvegicus* sulla dorsale Islanda-Faroe, Islanda-Groenlandia e sulla costa della Groenlandia orientale. Dati sulla distribuzione delle catture secondo la lunghezza.

Report on experimental trawling for redfish on the Iceland Faroe Ridge, Iceland-Greenland Ridge and East Greenland coast. Gives length distribution of catch.

4369. **Magnússon, J.** (1956)- Fiskimidaleit med. b. v. « Fylki ». Onnur leit. (Esplorazione col peschereccio « Fylki »). (Exploration for fishing grounds with the trawler « Fylki »).

Aegir, 49 (18): 281-283.

Crociera organizzata per la ricerca di nuovi banchi di pesca a strascico nello stretto della Danimarca.

Cruise organized in search of new fishing grounds in Denmark Strait.

4370. **Manning, J. A.** (1956) - Summary of investigations on the pelagic fish survey of Chilean waters with special reference to the swordfish, marlins and tunas. (Sommario delle ricerche effettuate sui pesci pelagici delle acque cilene, con particolare riguardo al pesce spada, al pesce lancia e ai tonni).

Rep. Fla Bd Conserv., 57 (4): 1-12.

4371. **Marchand, J. M.** (1956) - Station list. (Elenco di stazioni).

Rep. Div. Fish. S. Afr., 1954-55, (26): 25-183.

Elenco completo di stazioni e tabelle con osservazioni idrologiche e biologiche delle navi ricerca « Africana II », « Schipa » e « Palinurus » effettuate durante le ricerche sulle sarde e sui sugari e sulle statistiche della pesca con lo strascico. Sono incluse 4 carte.

Complete station list with tabulated hydrological and biological observations of the research vessels R. S. « Africana II » R. V. « Schipa » and PB « Palinurus » during the pilchard, maasbanker researches and the trawling statistics researchs. With 4 charts.

4372. **Meyer, A.** (1956) - Uber die Entdeckung weiterer neuer Fangplätze vor der Ostküste Grönlands. (Sulla scoperta di altre zone di pesca al largo della costa orientale della Groenlandia). (On the discovery of further new fishing grounds off the East coast of Greenland).

Hansa, 93 (39): 1861-2.

Descrizione del viaggio sperimentale per la pesca del battello Islandese « Fylkir » e identificazione di nuove zone di pesca per *Sebastes* sp.

Description of the experimental fishing trip of Iceland trawler « Fylkir » and the location of new redfish fishing grounds.

4373. **Roll, H. U. & H. O. Mertins** (1956) - Bordwetterdienst für Fischereischutz und Fischereiforschung im Jahre 1955. (Servizio meteorologico di bordo per i pescherecci e ricerche di pesca nel 1955). (Board weather service for fishery protection and fishery investigations in 1955).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 155-161.

Attività ed esperienze delle stazioni meteorologiche a bordo della nave addetta alla protezione della pesca « Meerkatze » e dalla nave-ricerca « Anton Dohrn ». Statistiche delle raffiche di vento sui banchi di pesca nelle acque settentrionali nel 1955.

An account is given of the activity and experience of the weather stations on board the fishery protection vescel « Meerkatze » and fishery research vescel « Anton Dohrn » as well as of the statistics of gales on the fishing grounds in the northern waters in '55.

4374. **Saeterdal, G.** (1956) - « G. O. Sars » Expedition to the Bärentz Ocean - July 23rd to August 10th 1955. (Spedizione « G. O. Sars » nel Mare di Barents, 23 Luglio -10 Agosto 1955).

Norweg. Fish. News, 3 (2): 17-8.

Relazione sulla crociera, con esempi di ecogrammi che mostrano la presenza di pesci.

Cruise report, with samples of echograms showing fish traces.

4375. **Salzen, E. A.** (1956) - Marine fish fauna of the Gold Coast. (Fauna ittica marina della Costa d'Oro).

Nature, Lond., 178 (4542): 1105-1106.

Risultati dei recenti rilevamenti effettuati dal peschereccio con rete a strascico « Cape St. Mary » nello zoccolo continentale al largo di Tema nella Costa dOro. I risultati ottenuti a Tema possono essere considerati tipici di buona parte dello zoccolo africano occidentale nella stagione asciutta. I risultati sono raggruppati secondo le profondità e confrontati con quelli ottenuti in altri rilevamenti.

Results of the recent survey by the trawler « Cape St Mary » of the continental shelf off Tema in the Gold Coast. The results for Tema may be typical for a great deal of the West African shelf in the dry season. The results are grouped according to depths, and compared with other surveys.

4376. **Soudan, F.** (1956) - Programme de la campagne du « President Th. Tissier » en 1956. 2.ième partie: Mai-Juin 1956. (Programma della campagna del « President Th. Tissier » nel 1956. II. Parte: Maggio-Giugno 1956). (Program of the cruise of the « President Th. Tissier » in 1956. 2nd part: May-June 1956).

Sci. Pêche, Sér. A, 1 (36): 1-4.

La nave esplorerà la zona fra le Azzorre e le coste spagnole, allo scopo di stabilire le zone ed i periodi in cui l'alalunga nuota alla superficie, nonché le condizioni chimico-fisiche caratteristiche dei banchi di pesca.

The vessel will explore the zone between the Açores and the Spanish coasts in order to find the zones and the periods when albacore swims at sea surface, and to establish the chemico-physical conditions characteristic of the fishing grounds.

4377. **Springer, S. & H. R. Bullis, Jr.** (1956) - Collection by the « Oregon » in the Gulf of Mexico. List of Crustaceans, Mollusks, and Fishes identified from collections made by the exploratory fishing vessel « Oregon » in the Gulf of Mexico and adjacent seas 1950 through 1955. (Raccolte effettuate dall' « Oregon » nel Golfo del Messico. Elenco di Crostacei, Molluschi e pesci identificati da raccolte effettuate dalla nave esploratrice « Oregon » nel Golfo del Messico ed acque adiacenti dal 1950 al 1955).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., 196: 1-134.

Elenco di Misidacei, Anfipodi, Eufausiacei, Decapodi e Stomatopodi. Elenco parziale di molluschi Gasteropodi, Lamellibranchi e Cefalopodi. Elenco di pesci.

List of Mysidacean, Amphipod, Euphausiacean, Decapod, and Stomatopod crustaceans. Partial list of Gasteropod, Lamellibranch, and Cephalopod mollusks. List of fishes.

4378. **Stewart, T. N.** (1956) - Danish-seining Explorations in Newfoundland and Cape Breton Areas. (Le esplorazioni con la tratta danese a Terranova e nelle zone di Cape Breton).

Bull. Fish. Res. Bd Can., 108: 18 pp.

La tratta danese può essere adoperata solo su un fondo marino liscio, e nel 1952 l'unico fondo conosciuto che presentasse tali caratteristiche era ristretto ad una piccola zona nella Fortune Bay. Nel 1953 e 1954 non si riscontrarono altre zone vicino all'isola di Terranova che presentassero tali caratteristiche. Il metodo di pesca con la tratta danese viene descritto in un'appendice.

The Danish seine can be operated only on a smooth sea bottom, and in 1952 the only known fishing ground suitable for it around Newfoundland was a small area in Fortune Bay. No new grounds were found close to the Newfoundland coast during 1953 and 1954. The Danish seining method is described in an appendix.

4379. **Atlantic States Marine Fisheries Commission** (1955) - Minutes of the 14th Annual Meeting, November 14-15, 1955, Virginia Beach, Virginia. Includes summaries of research in progress on biology of all species exploited in the area, and also of the status of these fisheries. (Include brevi riassunti delle ricerche in atto sulla biologia delle specie pescate nella zona e sullo stato di queste pesche).

4380. **Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes** (1956) - Programme de la Campagne du « President Th. Tissier » en 1956. (Programma della campagna del « President Th. Tissier » nel 1956). (Program of the cruise of the « President Th. Tissier » in 1956).

Sci. Pêche, 38: 1-2.

Annunzio di una crociera, con descrizione dei suoi scopi e del suo itinerario.

Announcement of a cruise describing objects of investigation and itinerary.

4381. **Japan, Seikai Regional Fisheries Research Laboratory, Nagasaki** (1955) - The investigations of demersal fish resources in the East China and the Yellow Seas. (Ricerche sulle risorse di pesci demersali nei mari della Cina Orientale e nel Mar Giallo. Relazione N. 2, 1954).

Progr. Rep. Seikai Reg. Fish. Res. Lab., (2).

4382. **An.** (1956) - Mischreisen von Ostgrönland. (Viaggi nella Groenlandia orientale).

Allg. FischwirtschaftZtg., 8 (40): 1-2.

Risultati della pesca tedesca e di ricerche riguardanti la pesca nelle acque della Goenlandia orientale, 1955-56.

Results of German fishing and fisheries research in east Greenland waters, 1955-56.

4383. **An.** (1956) - Recent research-work on the Black Sea turbots. (Recenti ricerche sui rombi del Mar Nero).

Balik Balikcilik, 4 (5): 12-15.

Intervista con Erdogan Akyüs sulla 6ª crociera nel Mar Nero e sui risultati ottenuti su questi pesci.

An interview with Erdogan Akyüz about the 6th Black Sea cruise and the results obtained on the turbots.

4384. **An.** (1956) - « THEODORE N. GILL » searches for young herring (Cruise 8). (« THEODORE N. GILL » in cerca di giovani aringhe (Crociera 8)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 29.

Un rilevamento planctonico del Golfo di Maine, Georges Bank, e della Baia di Fundy, è stato effettuato in Novembre e Dicembre 1955 allo scopo di conoscere 1) il luogo in cui si formano le larve di aringhe, 2) l'entità della deposizione delle uova nell'anno in corso, 3) il grado di sopravvivenza, 4) i fattori che influenzano la sopravvivenza, 5) lo spostamento delle larve dovuto alla deriva.

A plankton survey of the Gulf of Maine, Georges Bank, and the Bay of Fundy was made in November and December 1955 in an effort to learn (1) where herring larvae are produced, (2) the degree of success of this year's spawning, (3) the degree of survival, (4) factors influencing survival, and (5) the patterns of drift of the larvae.

4385. **An.** (1956) - New fisheries research vessel shakedown cruise (T-79, Cruise 1). (Crociera di prova di un nuovo battello di ricerche (T-79, Crociera 1).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 36-37.

Si tratta della prima crociera di prova effettuata a bordo del battello T-79, che si è dimostrato adatto per la pesca con il palangrese, con lo strascico, e per la marcatura dei pesci. « SMALL MUSSEL » (18 miglia a sudest della nave-faro Pollock Rip) è stata la zona di operazione.

This was the first research cruise aboard T-79, and the vessel was found to be adequate for line-trawling and fish-tagging purposes. « SMALL MUSSELS » (18 miles southeast of Pollock Rip light vessel) was the area of operations.

4386. **An.** (1956) - Georges Bank hydrographic resurvey planned. (Progetto di un'investigazione idrografica del Georges Bank).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 37-99.

Un'investigazione del Georges Bank, al largo della costa del Massachussets sarà eseguita dalla U. S. Coast e Geodetic Survey. L'investigazione, la prima dopo 25 anni, è fatta allo scopo di ottenere accurate informazioni idrografiche utili alla flotta peschiera del Nord Atlantico e di altre località.

A resurvey of Georges Bank, off the Massachcussets coast, will be made by the U. S. Coast and Geodetic Survey. The survey, the first in 25 years, is needed to provide accurate hydrographic information for the North Atlantic fishing fleet and other sources.

4387. **An.** (1956) - Echo-soundings and samples of herring taken by « METACOMET » (Cruise 1). (Scandagli sonori e esemplari di aringhe presi dal « METACOMET » (Crociera 1)).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 46-47.

Le aringhe vennero localizzate per mezzo dello scandaglio sonoro e gli esemplari catturati con rete a strascico da acque di media profondità nella parte di Middle-Bay appartenente a Casco Bay, e a Spruce Point, in prossimità di Long Island in Penobscot Bay.

Herring were located on the echo-sounder and samples taken by the midwater-trawl in Middle-Bay part of Casco Bay and at Spruce Point, near Long Island in Penobscot Bay by the « METACOMET » on its first cruise.

4388. **An.** (1956) - Fish-finder soundings by M/V « METACOMET » locate herring (Cruise 2). (Rilevamento di banchi di aringhe con scandagli ultrasonori da bordo del M/V « METACOMET » (Crociera 2)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 37-38.

Gli obbiettivi della crociera (30 Maggio 6 Giugno) nelle acque del Maine sono stati: continui scandagli ultrasonori per la localizzazione dei banchi di aringhe, registrazione continua delle temperature superficiali, stazioni batitermografiche ed otto cale con rete a strascico del tipo Canadese a mezz'acqua.

Continuous sounding to locate herring, recording continuous surface temperature, bathythermograph casts, and eight experimental sets of the Canadian-type midwater trawls were the objectives of cruise 2 (May 30 June 6) in the waters of Maine.

4389. **An.** (1956) - Fish-finder soundings off Maine and Canada by M/V « METACOMET » (Cruise 3). (Ecolocazione di pesci al largo del Maine e del Canadà, studiate dal M/V «METACOMET » Crociera 3)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 38.

La maggior parte della crociera fu compiuta nella zona a levante della Frenchmans Bay. Questo studio fu fatto per avere maggiori conoscenze sulla presenza di aringhe in quell'area dove sino ad oggi la presenza di clupeidi era scarsa o poco nota. Piccoli quantitativi di aringhe della grandezza di una sardina furono catturati con reti da posta nella baia di St. Andrew e in quella di Machias. Avannotti di aringhe di lunghezza media tra 5 e 6,5 cm furono localizzati con lo scandagli e campionati in tutta la zona studiata.

The major part of the cruise was spent in the area east of Frenchmans Bay. This plan of operation was followed in an attempt to gain more knowledge of the occurrence of herring in the area where sardine-size fish are still relatively scarce or unreported at the time of the cruise. Small numbers of sardine-size herring were caught in the gill nets in St. Andrews Bay and in Machias Bay. Herring brit with average lengths of 2 to 1½ inches were located with fish finder and sampled in nearly all of the investigated area.

4390. **An.** (1956) - Shoal waters near islands explored for herring off Maine and Canada by M/V « METACOMET ». (Cruise 4). (Esplorazioni riguardanti le aringhe effettuate dal M/V « METACOMET » nelle acque poco profonde vicino alle isole al largo del Maine e Canadà (Crociera 4)).

Comm. Fish. Rev., 33 (9): 25-26.

Cale con reti da posta per le aringhe con un tipo di strascico a mezz'acqua della Columbia Inglese, vennero effettuate nelle acque Statunitensi del Golfo di Maine da Cape Porpoise a Eastport, e nelle acque Canadesi di Grand Manan Island, Grand Manan Shoals, St. Marys Bay, e Lurcher Shoal. Le più grandi concentrazioni di aringhe vennero osservate nell'ittioscopico a Mt. Desert Rock, in Machias Bay, e in St. Marys Bay.

Herring gill-net sets and tows with a British Columbia-type midwater trawl were made in United States waters of the Gulf of Maine from Cape Porpoise to Eastport, and in the Canadian waters of Grand Manan Island, Grand Manan Shoals, St. Marys Bay, and Lurcher Shoal. The best showings of herring were observed on the fish finder at Mt. Desert Rock, in Machias Bay, and in St. Marys Bay.

4391. **An.** (1956) - Coastal waters of Eastern Gulf of Maine explored for herring by M/V « METACOMET ». (Cruise 5). (Esplorazioni riguardanti le aringhe effetetuate nelle acque costiere del Golfo orientale di Maine dal M/V « METACOMET » (Crociera 5)).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 29.

I risultati della crociera furono negativi. Sono piccolissime quantità di aringhe vennero catturate con reti da posta. Sono state usate tre reti.

Results of the cruise were largely negative. Only very small catches of herring were made in herring gill nets. Three nets were used.

4392. **An.** (1956) - Herring exploration along Maine Coast and Bay of Fundy by M/V « METACOMET » (Cruise 6). (Ricerche sulle aringhe lungo la costa del Maine e nella baia di Fundy, effettuate al M/V « METACOMET » (Crociera 6).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 42-43.

Generalmente, branchi di aringhe giovanili risultarono presenti in notevole quantità lun go quasi tutta la costa del Maine da Portland a Eastport. Le concentrazioni maggiori si notarono nella zona di Passamaquoddy Bay-Grand Manan Island e di Casco Bay.

Generally schools of herring brit were found to be present in appreciable quantities along most of the Coast of Maine from Portland to Eastport. The largest concentrations were in the Passamaquoddy Bay-Grand Manan Island and Casco Bay areas.

4393. **An.** (1956) - Midwater trawl gear tested by M/V « METACOMET » in Gulf of Maine (Cruise 7). (Esperienze con la rete a strascico a mezz'acqua eseguite dal M/V « METACOMET » nel Golfo di Maine (Crociera 7)).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 43-44.

Le esperienze sono state effettuate alle Isole Shoals, Boone Island, Ipswich Bay e a nord, est e sud di Cape Cod. Sono state calate le reti su grossi branchi di pesce in varie occasioni, la più importante è stata riguardo i branchi di *Pomolobus aestivalis*, una specie strettamente affine all'aringa, in Ipswich Bay. Tutte le cale sono state fatte durante la notte. Dato che la rete veniva calata direttamente in acque dove lo scandaglio acustico aveva rivelato la presenza di grossi branchi, senza ottenere per altro catture rilevanti, si suppone che il pesce avverta la presenza delle reti o con la vista o l'udito, o attraverso la pressione dell'acqua, evitandole.

Fish were sounded and tows made at the Isles of Shoals, Boone Island, Ipswich Bay, and on the north, east, and south sides of Cape Cod. Tows were made through large solid schools of fish on several occasions, the largest of these being schools of bluebacks (*Pomolobus aestivalis*) — a species closely related to the herring — in Ipswich Bay. All tows were made during the night. Since the net was towed directly through waters where large solid schools were located with the depth sounder without catching any appreciable quantities, it appears that the fish can detect the approaching net by sight, sound, or water pressure and are able to avoid it.

4394. **An.** (1956) - Deep-water ocean perch fished by « DELAWARE » (Cruise 12 B). (Pesca di scorfani di mare profondo effettuata dal « DELAWARE » (Crociera 12 B)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 30.

Durante le operazioni effettuate a sud di St. Pierre Bank, il più importante successo della crociera è consistito nella cattura di 2000 libbre di scorfani di media taglia, pescati ad una profondità di 225 braccia.

Operating south of Saint Pierre Bank, the largest catch of the cruise consisted of 2,000 pounds of medium-size ocean perch taken at 225 fathoms.

4395. **An.** (1956) - North Atlantic fisheries exploration and gear research. Deep-water trawling for Lobsters tried by « DELAWARE » (Cruise 14). (Ricerca sulla pesca in Nord Atlantico e sugli attrezzi. Pesca a strascico in acque profonde dell'astice eseguita dalla nave « DELAWARE » (Crociera 14)).

Comm. Fish. Res., 18 (2): 23-24.

Breve rapporto sulle operazioni di pesca fatte in acqua profonda durante le quali 477 astici su 1041 furono marcati.

Briefly reports on the trawling operations conducted in deep-waters during which 477 lobsters were tagged of a total of 1,041 taken. Quick frozen cooked lobster meat were processed on board for tests.

4396. **An.** (1956) - Ocean perch exploration off Sable Island by « DELAWARE » (Cruise 15). (Pesca esplorativa di *Sebastes marinus* a largo di Sable Island, effettuata dal « DELAWARE » (Crociera 15)).

Comm. Fish. Rev., 18 (4): 17-18.

Un ulteriore controllo della zona ad est di Sable Island, Nova Scotia, dove sono state effettuate eccellenti catture di *Sebastes marinus* durante una precedente crociera (Crociera 9) è stato lo scopo principale della presente Crociera del battello per la pesca esplorativa « DELAWARE ».

A « closer look » at the area east of Sable Island, Nova Scotia, where excellent catches of ocean perch (*Sebastes marinus*) were made on a previous trip (Cruise 9) was the primary purpose of Cruise 15 of the Service's exploratory fishing vessel « DELAWARE ».

4397. **An.** (1956) - New record catches of deep-water lobsters reported by « DELAWARE » (Cruise 16). (Nuove catture-record di astici di mare profondo « riportate dalla « DELAWARE » (Crociera 16)).

Comm. Fish. Rev., 18 (5): 24-25.

In tre carichi consecutivi è stato sbarcato un totale di 3.290 libbre di astici di mare profondo. Sono state esplorate sei zone, in un ambito di profondità da 100 a 400 braccia, lungo il bordo della platea continentale, dalla zona vicina al Canyon di Hudson, ad est, verso la zona in vicinanza del Canyon di Lydonia.

On three consecutive tows a total of 3,290 pounds of deep-water lobsters was landed. Exploration was conducted in six areas, in the 100-to 400-fathom depth range along the edge of the continental shelf, from the vicinity of Hudson Canyon, eastward to the vicinity of Lydonia Canyon.

4398. **An.** (1956) - Fisheries resources on edge of continental Shelf surveyed by « DELAWARE » (Cruise 17). (Risorse pescherecce sul bordo della platea continentale, studiate dalla nave « DELAWARE » (Crociera 17)).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 29-30.

Risultati di pesca a strascico sulla platea continentale nelle acque profonde al largo tra Nuova Jersey e la Virginia. Grandi banchi di Spinaroli (*Squalus acanthias*) furono trovati, e fu notata un'ampia distribuzione di astici (*Homarus americanus*) ma non in grandi quantità. Altre specie catturate furono un granchio rosso (*Geryon* sp.), *Urophycis* e *Merluccius* sp.

Results of the trawling on continental slope offshore from New Jersey to Virginia. Large schools of spiny dogfish were encountered and common lobsters were found to be widely distributed, but not in large quantities; other species taken in the trip were deep-water red crab, white hake and whiting.

4399. **An.** (1956) - Ocean perch exploratory fishing on Grand Bank by « DELAWARE » (Cruise 18). (Pesca esplorativa oceanica di scorfani fatta sul Grand Bank dalla nave « DELAWARE » (Crociera 18)).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 30.

Risultati sulla pesca a strascico fatta sulla platea continentale per il *Sebastes marinus*.

Results of the trawling on continental slope for *Sebastes marinus*.

4400. **An.** (1956) - Excellent catches of deep-water lobsters by « DELAWARE » (Cruise 19). (Eccellenti catture di astici di mare profondo effettuate dal « DELAWARE » (Crociera 19)).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 43-44.

Oltre 8.900 libbre di astici di mare profondo del peso medio di 5 libbre ognuno, furono catturate in 41 pescate esplorative della durata di un'ora. Le catture più abbondanti vennero fatte a 171-225 braccia di profondità. Un totale di 1.032 astici furono marcati e rilasciati nel luogo stesso in cui erano stati catturati.

Over 8,900 pounds of deep-water lobsters averaging 5 pounds each were taken by 41 exploratory tows of 1-hour duration. The largest catches were made in the 175-to 225-fathom range. A total of 1,032 lobsters was tagged and released where caught.

4401. **An.** (1956) - Smaller catches of deep-water ocean perch made at edge of continental shelf by « DELAWARE » (Cruise 20). (Minori catture di scorfani di fondale ottenute al ciglio della platea continentale dal « DELAWARE » (Crociera 20)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 33.

Cinque cale di un'ora in alti fondali sul ciglio in prossimità dell'isola Sable, Nuova Scozia, dettero dei quantitativi di scorfani variabili tra 2265 e 3625 kg. per ciascuna cala. In una crociera precedente, nella stessa area, i quantitativi per ogni cala raggiunsero le 9 tonnellate.

Five one-hour tows in deep water at the edge of the Continental Shelf in the vicinity of Sable Island, Nova Scotia, yielded ocean perch catches ranging from 5,000 to 8,000 pounds per one-hour tow. Tows during this trip were made in areas which had produced large catches of ocean perch on previous cruise, up to 20,000 pounds of tow.

4402. **An.** (1956) - Sea scallop sought in deep-water and ground fish sample collected M/V « DELAWARE » (Cruise 21). (Ricerca di pettini in acque profonde e campioni di pesci di fondale raccolti dal M/V « DELAWARE » (Crociera 21)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 33-34.

Assenza completa di pettini nei fondali superiori a 55 braccia in prossimità del Georges Bank. La seconda parte del viaggio venne dedicata alla raccolta di esemplari di *Gadus callarias* e *G. aeglefinus*, per esperimenti di conservazione con antibiotici mescolati al ghiaccio.

Complete absence of scallops from bottoms deeper than 55 fathoms was an exploratory finding in the vicinity of Georges Bank: the second half of the trip was used in obtaining samples of groundfish (haddock and cod) for antibiotic ice experiments.

4403. **An.** (1956) - Midwater trawl fishing-depth control found feasible by M/V « DELAWARE » (Cruise 22). (Controllo della profondità in cui pesca lo strascico a mezz'acqua dal M/V « DELAWARE » (Crociera 22)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 34-35.

Una volta in mare, la profondità in cui si trova la rete è segnalata da un apparecchio telemetrico in modo che, variando la velocità della nave, e la lunghezza dei cavi di rimorchio, è possibile controllare con esattezza la profondità in cui la rete lavora.

Once in the water, a constant signal giving the depth of the net is provided by a telemeter device. In this fashion, using variations in vessel speed and length of towing wire, it was found possible to control the depth of the net precisely.

4404. **An.** (1956) - Midwater trawling by M/V « DELAWARE » from Georges Bank to St. Pierre Bank yields no fish (Cruise 24 and 25). (Pesca con lo strascico a mezz'acqua effettuata dal M/V « DELAWARE » da Georges Bank a St. Pierre Bank, con risultato negativo).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 27.

32 cale nella zona a mezz'acqua, dallo strato vicino alla superficie fino a 228 braccia di profondità, non dettero risultati positivi nella zona sopra indicata.

32 tows in the midwater area from near the surface to depths of 228 fathoms failed to produce fish in an area from Georges Bank to St. Pierre Bank.

4405. **An.** (1956) - Deep-water trawling for ocean perch by M/V « DELAWARE » (Cruise 26). (Strascico in profondità per la pesca di *Sebastes marinus* eseguita dal M/V « DELAWARE » (Crociera 26)).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 40-41.

Non sono state effettuate catture di specie commercialmente importanti. Le operazioni vennero condotte con una rete a strascico sul bordo meridionale del Georges Bank, in profondità da 100 a 350 braccia. Un totale di 14 stazioni di dragaggio fornirono esemplari di *Artica islandica* e *Pecten grandis*. Vennero catturate incidentalmente 1,500 libbre di astici.

No significant catches of commercial species were made. Operations were conducted with a trawl net on the southern edge of Georges Bank from 100 to 350 fathoms of water. 14 dredge stations produced indications of ocean quahogs (*Artica islandica*) and sea scallops (*Pecten grandis*). About 1,500 ponds of lobsters were caught incidental to the fish-trawling operation.

4406. **An.** (1956) - Bluefin tuna commercial distribution in Northwest Atlantic surveyed by M/V « DELAWARE » (Cruise 27). (La distribuzione dei *Thunnus thynnus* nell'Atlantico nord-occidentale rilevata dal M/V « DELAWARE ».

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 42-43.

I risultati del rilevamento indicano la presenza di grossi branchi nelle acque superficiali della zona di South Channel. Ma nella zona molto al largo e a sud dell'area vicina alla Corrente del Golfo non fu possibile rilevare indicazioni positive circa la presenza di branchi di tonni negli strati superficiali.

Results from the exploratory work indicated sizable surface schools present in the South Channel area, but the area far offshore and south to the vicinity of the Gulf Stream track produced no positive indications of surface-schooling tuna.

4407. **An.** (1956) - Materials for groundfish food habits study collected by M/V « ALBATROSS III » (Cruise 80). (Materiale per studiare il comportamento alimentare dei pesci bentonici raccolto dal M/V « ALBATROSS III » (Crociera 80)).

Comm. Fish. Rev., 18 (19): 28-29.

Gadus aeglefinus, G. callarias, Poronotus triacanthus, Merluccius bilinearis, Urophycis chuss e aringhe furono le principali specie catturate. Vennero presi anche alcuni esemplari di 13 altre specie. Di tutte le specie vennero sezionati gli stomaci e consevati a scopo di studio.

Haddock, cod, butterfish, whiting, herring, and red hake were the principal species caught. A few specimens of 13 other species were taken. Stomachs from all species were dissected out and retained for study.

4408. **An.** (1956) - Small catch of tuna reported by « OREGON » on 27-day trip (Cruise 35). (Piccole catture di tonni riportate dall'« OREGON » durante una crociera di 27 giorni (Crociera 35)).

Comm. Fish. Rev., 18 (3): 18.

Le catture effettuate durante la suddetta crociera, effettuata nel Gennaio 1956 nella parte centro-settentrionale del mare dei Caribi e in quella centrale del Golfo del Messico, sono state generalmente di poco rilievo. Sono state fatte 4 stazioni da 100 coffe (1000 ami) e 7 da 50 coffe (500 ami). La cattura complessiva comprendeva 29 esemplari di *Neothunnus macropterus* del peso di 3.654 libbre (con una media di 126 libbre per pesce) e 19 alalunghe, del peso di 969 libbre (con una media di 51 libbre ogni pesce).

Generally poor fishing was reported during a 27-day exploratory tuna cruise (January 1956) through the north Central Caribbean and central Gulf of Mexico. Four 100-basket (1,000 hooks) and seven 50-basket (500 hooks) stations were fixed. The total catch yielded 29 yellowfin tuna weighing 3,654 pounds (average of 126 pounds per fish) and 19 albacore weighing 969 pounds (average 51 pounds per fish).

4409. **An.** (1956) - Deep-water trawling for Red shrimp by « OREGON » (Cruise 36). (Pesca a strascico in acqua profonda per i gamberi rossi fatta dalla nave « OREGON » (Crociera 36)).

Comm. Fish. Res., 18 (4): 14-15.

Pesca dell'*Hymenopenaeus robustus* fatta nel Golfo del Messico. Furono catturati 1.993 libbre di gamberi per 26 cale ciascuna di 3-5 ore di durata (circa 19 libbre per pescata di 1 ora). Profondità di 200-275 piedi.

Shrimp trawling in Mexican Gulf for *Hymenopenaeus robustus* 1,993 lbs. of shrimp for 26 hauls each of 3 to 5 hours (about 19 lbs. per hour trawling). Depth 200-275 f.

4410. **An.** (1956) - Long-line yellowfin tuna trip successful (Cruise 37, « OREGON »). (Soddisfacenti risultati di pesche sperimentali dei tonni coi palangresi compiuti dall' « OREGON » (Crociera 37).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 25-26.

26 tonn. di *Neothunnus macropterus* nella parte nord occidentale del Golfo del Messico eseguita dalla nave sperimentale OREGON dell'U.S. Fish and Wildlife Service; furono catturati anche altri tonni, pesci lancia e squali.

Over 26 tons of yellowfin tuna (*Neothunnus macropterus*) were caught in the southwestern Gulf of Mexico by the U.S. Fish and Wildlife Service exploratory fishing vessel OREGON; in addition, other tunas, spearfishes and sharks were also taken.

4411. **An.** (1956) - Red shrimp caught in Gulf of Mexico by « OREGON » (Cruise 38). (Gamberi rossi catturati nel Golfo del Messico dall' « OREGON » (Crociera 38)).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 37-38.

Grossi esemplari di gamberi rossi (*Hymenopeaneus robustus*) furono catturati in tutte le pescate al di là dell'isobata di 200 braccia dalla nave OREGON in una crociera di pesca a strascico sperimentale per i gamberi, della durata di tre settimane, nella parte nord-occidentale e nord-centrale del Golfo del Messico. Durante il viaggio è stata scoperta una catena rocciosa sottomarina, che si origina verso il 27°57' lat. N., 94°55' long. O., e che si estende diverse miglia in direzione E.S.E.

Large red shrimp (*Hymenopenaeus robustus*) were taken in all drags beyond the 200-fathom curve by the M/V OREGON during a three-week exploratory shrimp-trawling cruise in the northwestern and north-central Gulf of Mexico. During the trip an uncharted rock « ridge » was found, originating in the vicinity of 27°57' north lat., 94°55' west long.,and extending several miles in an east-southeasterly direction.

4412. **An.** (1956) - Deep-water red shrimp commercial potential being explored M/V « OREGON » (Cruise 39). (Esplorazione del M/V « OREGON » (Crociera 39) per la prospezione commerciale degli stocks di gamberi rossi di fondale).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 29-30.

Le catture maggiori furono ottenute a OSO della Dry Tortugas in profondità da 210 a 220 braccia. Le catture variarono tra 23 e 222 kg. con una media di circa un quintale per ogni cala di gamberi (compresa la testa). Un piccolo gambero di fondale (*P. megalops*) fu trovato mischiato ai gamberi rossi in tutte le zone esplorate.

Highest catch rates were obtained west-southwest of Dry Tortugas in depths of 210 to 220 fathoms. Catches ranged from 50 to 490 pounds and averaged 225 pounds of heads-on shrimp per drag. *Penaeopsis megalops* (a smaller deep-water shrimp) were mixed in the red shrimp catches in all areas fished. The largest catch was made south of Mobile in 210 fathoms.

4413. **An.** (1956) - Experimental long-line tuna fishing in North-Central Gulf by M/V « OREGON » (Cruise 40). (Pesca sperimentale del tonno con i palangresi nel Golfo Nord-centrale, effettuata dal M/V « OREGON » (Crociera 40)).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 20.

Sette cale di 80 coffe (800 ami) ciascuna furono fatte tra la superficie fino a 200 braccia di fondo per ottenere ulteriori informazioni sulla profondità in cui vive il tonno albacora nel Golfo del Messico. Un totale di 157 tonni (oltre 7 tonnellate e mezzo) che variavano tra 19 e 71 kg., furono catturati. Il 14% delle catture erano più o meno danneggiate dagli squali. Oltre i tonni albacora, furono catturati altre specie di tonnidi, pesci spada, pesci lancia, squali e lampughe.

Seven sets, averaging 80 baskets (800 hooks) each, were made covering several depth intervals from the surface down to 200 fathoms to obtain further information on depth ranges of Gulf yellowfin tuna stocks. 157 yellowfin (16770 pounds), ranging from 42 to 177 pounds each, were landed. Fourteen percent of the catch was damaged to some extent by sharks. The catch included 15 white skipjack, 14 blackfin tuna, 2 small broadbill swordfish, 14 white marlin, 1 blue marlin, 13 dolphin, 31 sharks, and 1 opah.

4414. **An.** (1956) - Round-the clock trawling by M/V « COMBAT » yields excellent catches of red shrimp (Cruise 4). (Buoni risultati di pesca con lo strascico ai gamberi rossi, ottenuti dal M/V « COMBAT » (Crociera 4)).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 32-33.

Le cale furono condotte alternativamente a favore di corrente e controcorrente. Il migliore risultato si ebbe con una cala controcorrente di quattro ore di durata che fruttò 560 libbre di gamberi. Le restanti 15 cale positive catturarono ciascuna da 200 a 450 libbre di gamberi. Le concentrazioni più elevate furono riscontrate immediatamente al disotto del 29° 58.5' di lat. Nord in 175/190 braccia di fondo. A nord di questa zona fondi corallini e rocciosi costituiscono un grosso pericolo per le reti a strascico.

Drags were alternately run with the current and countercurrent. The best catch yielded 560 pounds of shrimp, from a 4-hour countercurrent drag. The remaining 15 successful drags caught from 200 to 450 pounds of heads-on shrimp. Highest concentrations were found immediately below 29° 58.5' north latitude, in 175 to 190 fathoms. To the north of this point rock and coral bottom constitute a major trawling hazard.

4415. **An.** (1956) - Florida East coast survey for royal- red shrimp continued. (Continuazione delle ricerche per i gamberi rossi sulla costa orientale della Florida).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 50-51.

Diciannove dragaggi a 160-200 braccia di profondità al largo di St. Augustine in Florida, con reti a strascico basse da 40 e 56 piedi fruttarono un totale di 3305 libbre di gamberi rossi nei mesi di agosto e settembre. Altri dragaggi lungo la costa della Florida a nord di capo Canaveral in fondali di 22-23 braccia con una rete da 40 piedi, catturarono grossi esemplari di gamberi di scoglio (*Sicyona brevirostris*) in quantitativi varianti tra le 90 e le 150 libbre per ogni ora, pescando durante la notte.

Nineteen drags made in 160-200 fathoms off St. Augustine, Fla., during August and September 1956 with 40-foot and 56-foot flat trawls during August 17-22 yielded 3,305 pounds of heads-on royal-red shrimp. Drags along the Florida coast north of Cape Canaveral in 22 to 23 fathoms using a 40-foot trawl caught large rock shrimp (*Sicyonia brevirostris*), at rates of 90 to 150 pounds an hour during night fishing.

4416. **An.** (1956 - Exploration shrimp cruise in South Atlantic, March 1956, « PELICAN » (Cruise 1), « GEORGE M. BOWERS » (Cruise 2). (Crociere esplorative per i gamberi nel Sud Atlantico, eseguite nel Marzo del 1956, dalla nave « PELICAN » (Crociera 1ª), e dalla nave « GEORGE M. BOWERS » (Crociera 2ª)).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 40-41.

Nota sulla pesca a strascico fatta in acqua profonda lungo la costa Atlantica degli Stati Uniti durante la quale vennero pescati varie specie di gamberi (*Hymenopenaeus robustus, Penaeus astecus, P. duorarum* e *Sicyona brevirostris*) e due specie di pleuronettoidi commercialmente importanti (*Paralichthys dentatus* e *P. albigutta*).

A note on exploratory deep-water trawling carried out along the Atlantic coast of the United States during which different species of shrimps and flounders were caught.

4417. **An.** (1956) - Fishing for sardinelike fish off Southern Florida by M/V « GEORGE M. BOWERS » (Cruise 4. (Pesca di pesce azzurro al largo della Florida meridionale).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 50.

La ricerca e la pesca del pesce azzurro nella parte meridionale della Baia della Florida ed in intorno a Keys, a Sud di Marathon, furono gli scopi principali della Crociera 4. Acciughe, ed altre specie non identificate vennero conservate. *Harengula* della taglia di 6 per libbra furono catturate con la luce e con una rete a bilancia ad ovest di Snipe e Content Keys. Stadi giovanili e piccoli pesci furono presi anche con la luce a sud-est delle Marquesas Keys.

Scouting and fishing for sardinelike fish in lower Florida Bay and around the Keys south of Marathon were the principal objectives of Cruise 4. Anchovies, balao, and other unidentified species were preserved. Harengula, weighing 6 per pound, were caught with a light and trap lift net west of Snipe and Content Keys. Juvenile and small fish, one inch and less, were taken with a light and dip nets southeast of the Marquesas Keys.

4418. **An.** (1956) - Experimental shrimp trawling in Key West-Tortugas area by « GEORGE M. BOWERS » (Cruise 6). (Pesca sperimentale con lo strascico ai gamberi nell'area delle « Key-West-Tortugas » « GEORGES M. BOWERS » (Crociera 6)).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 33.

Piccole quantità di *Penaeus duorarum* vennero catturate pescando appena sopra il fondo, mentre tracce addirittura risultarono dalle pescate a mezz'acqua effettuate durante una crociera sperimentale con rete a strascico della durata di 15 giorni per la pesca dei gamberi nella zona di Key West-Tortugas al largo della Florida meridionale.

Small amounts of pink shrimp (*Penaeus duorarum*) were taken fishing just off the bottom, and trace amounts in three midwater during a 15-day experimental shrimp trawling cruise in the Key West-Tortugas area off Southern Florida.

4419. **An.** (1956) - South Atlantic exploratory fishery program. Deep-water Red shrimp caught in South Atlantic by « PELICAN » (Cruise 1). (Programma di pesca sperimentale nel Sud Atlantico. Gamberi rossi di acqua profonda raccolti nel Sud Atlantico dal « PELICAN ».

Comm. Fish. Rev., 18 (5): 31-32.

Esperienze di pesca a strascico fatte al largo di Fort Pierce e di Daytona Beach, Florida, alla profondità da 300 a 450 m.

Exploration fishing off Fort Pierce and Daytona Beach, Fla., trawling at depths of 1000 to 1,500 feet.

4420. **An.** (1956) - Deep-water red shrimp caught by « PELICAN » (Cruise 2). (Gamberi rossi di fondale catturati dal « PELICAN » (Crociera 2).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 57-58.

In Aprile, una pesca esplorativa ai gamberi con lo strascico effettuata dal PELICAN si estese da Cape Canaveral fino al largo di Savannah a profondità di 138-250 braccia. La cattura massima (70 libbre) venne effettuata a 150-156 braccia al largo di False Cape, Fla.

In April, deep-water exploratory shrimp trawling by the exploratory fishing vessel PELICAN extended from Cape Canaveral to off Savannah in depths of 138-250 fathoms. The largest catch (70 pounds) was made in 150 to 156 fathoms off False Cape, Fla.

4421. **An.** (1956) - More deep-water red shrimp explorations by « PELICAN » (Cruise 3). (Ulteriori esplorazioni effettuate dal « PELICAN » Crociera 3)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 48-49.

25 dragaggi della durata di 4-5 ore, fra Cape Canaveral e St. Augustine, permisero di catturare 2.700 libbre di *H. robustus*, durante i mesi di Maggio e Giugno. Le ricerche effettuate nella zona frequentata dai gamberi rossi a nord di Jacksonville rivelarono la presenza di una fondale non adatto alla pesca con lo strascico, per un'estensione fino a Beaufort, S.C.

Twenty-five 4- to 5-hour drags between Cape Canaveral and St. Augustine produced 2,700 pounds of red shrimp (*Hymenopenaeus robustus*) during May and June. The exploratory work in the red shrimp depth range north of Jacksonville revealed untrawlable bottom as far north as Beaufort, S.C.

4422. **An.** (1956) - Yellowfin tuna fishing trip off Line Islands completed by « JOHN R. MANNING » (Cruise 27). (Spedizione per la pesca di *Neothunnus macropterus* al largo delle Isole Line, completata dalla nave « JOHN R. MANNING » (Crociera 27)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 30-31.

Si è notato che il punto centrale dell'abbondanza di *N. macropterus* nella suddetta zona si è spostato leggermente verso nord. Le più fruttuose catture con il palangrese sono state fatte in vicinanza dell'Isola di Palmyra, in accordo con quanto si era osservato anche in precedenti crociere.

The center of yellowfin abundance in the region, appeared to have shifted slightly to the northward, and the best long-line catches were made in the vicinity of Palmyra Island, where the best fishing has usually been found on previous cruises.

4423. **An.** (1956) - Seasonal tuna abundance in Line Islands studies by « JOHN R. MANNING » (Cruise 28). (Abbondanza stagionale di tonni nelle Isole Line. Ricerche del « JOHN R. MANNING » (Crociera 28)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 31.

Sebbene siano stati raccolti dati attendibili e siano stati marcati con successo e rilasciati 40 esemplari di *Neothunnus macropterus*, il livello di abbondanza osservato in questa crociera è stato insolitamente basso in confronto alle crociere precedenti

Although valuable data were collected and 40 yellowfin tuna were successfully tagged and released, the level of abundance encountered on this cruise was unusually low by comparison with past cruises.

4424. **An.** (1956) - Yellowfin tuna abundance studies in Line Islands continued by « JOHN R. MANNING » (Cruise 29). (Studi sull'abbondanza di *Neothunnus macropterus* nelle Isole Line, continuati dalla « JOHN R. MANNING » (Crociera 29)).

Comm. Fish. Rev., 18 (4): 19-20.

In generale, si è notata scarsezza di tonni intorno all'Isola Christmas e nella parte meridionale della zona, ma alcune eccellenti catture sono state effettuate con palangresi nelle Isole Palmyra. La migliore pesca con la traina si ottenne intorno a Kingman Reef e Washington Island. Venti batitermogrammi, venti campioni di salinità superficiale, e sei pescate planctoniche oblique ad una profondità di 70 m., furono effettuate nelle acque a nord e ad ovest di Oahu.

In general tuna appeared to be scarce around Christmas Island and in the southern part of the area, but some excellent catches were made with long lines at Palmyra Islands. The best trolling was found around Kingman Reef and Washington Island. Twenty bathythermograms, twenty surface salinity samples, and six 70-meter oblique plankton hauls were made in the waters north and east of Oahu.

4425. **An.** (1956) - Skipjack tuna spring distribution north of Leeward Islands surveyed by « JOHN R. MANNING » (Cruise 30). (Distribuzione primaverile dei tonnetti (*Katsuwonus pelamis*) a nord delle isole di Sottovento. Crociera 30. del « JOHN R. MANNING »).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 50-51.

La pesca con sei lenze a traina mostrò una scarsità di tonnetti in queste acque e solo due branchi furono positivamente indicati come tonnetti, uno a 31° 06 N, 173° 26'O., e l'altro a 29° 44' N., 170° 10' O. Ambedue piccoli e con temperatura superficiale delle acque di 16° C.

Direct trolling with 6 lines showed a lack of skipjack in the waters north of the Leeward Islands as only two schools were positively identified as skipjack. These schools, one at 31° 06 N., 173° 26' W. and the other at 29° 44' N., 170° 10' W. were observed only after fish struck the trolling lines. Both were small schools and were composed of 10-lb. and 4-lb. skipjack respectively, and were found in water with surface temperature of 68° F.

4426. **An.** (1956) - Second spring skipjack scouting cruise completed by « JOHN R. MANNING » (Cruise 31). (Seconda campagna primaverile per la ricerca dei tonnetti completata dal « JOHN R. MANNING » (Crociera 31)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8):44-45.

Un totale di 26 *Katsuwonus pelamis* vennero catturati, dei quali 12 furono marcati e rilasciati. Un branco di *Neothunnus macropterus* venne trovato a nord-ovest di Midway e due dei sette pesci catturati, vennero marcati e rilasciati. Un branco di *K. pelamis* (6-8 libbre) e di alalunghe, fu trovato esattamente al largo di Midway. Due alalunghe ciascuna di 42 e 48 libbre, furono catturati con le traine. Il termoclino era estremamente basso in questa zona (10-20 piedi), il che può spiegare la presenza di queste grosse alalunghe alla superficie.

26 skipjack were caught of which 12 were tagged and released. A school of yellowfin tuna was found north west of Midway and two of seven fish caught were tagged and released. A mixed school of skipjack (6-8 pounds) and albacore was found just off Midway. Two albacore of 42 and 48 pounds each were caught on the trolling lines. The thermocline was extremely shallow in this area (10-20 ft.) which may account for the presence at the surface of these large albacore.

4427. **An.** (1956) - Good albacore fishing found north of Hawaii by M/V « JOHN R. MANNING » (Cruise 32). (Fruttuosa pesca di alalunghe a nord delle Hawaii effettuata dal M/V « JOHN R. MANNING » (Cruise 31)).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 48-49.

L'esplorazione effettuata dalla nave si estese lungo la zona tra 175° long. O. (pressappoco a nord di Midway Island) e 145° O (a nord-est delle Hawaii più importanti). La massima abbondanza di alalunghe fu riscontrata nella parte occidentale di questa zona, tra 43° e 47° lat. N., con una marcata diminuzione delle catture ad est di 160° O. Le catture effettuate con le reti da posta furono molto più fruttuose di quelle con la traina, con circa 500 alalunghe in rete in confronto alle 100 catturate con la traina.

The vessel's explorations covered the area between the longitude of 175° W. roughly north of Midway Island) and 145° W. (northeast of the main Hawaiian Islands). The greatest abundance of albacore was found in the western part of this area, between 43° N. and 47° N. latitudes, with a marked falling off in the catches east of 160° W. Gill-netting was much more productive than trolling, with approximately 500 albacore taken in the nets as compared with 100 on the trolling lines.

4428. **An.** (1956) - Market crab abundance under study: « ROBERT CROLL » and « DONNA » (Cruise 55-C-8). (Studio sull'abbondanza si granchi di importanza commerciale: « ROBERT CROLL » e « DONNA » (Crociera 55-C-8)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 23-24.

La crociera (22 Ottobre - 2 Novembre 1955) è stata effettuata lungo la costa della California centrale fra le foci del Fiume Russo e Point Reyes, a profondità di 5-36 braccia, allo scopo di determinare l'abbondanza e lo stato di *Cancer magister*, di effettuare esperimenti sulle nasse, di marcare 300 esemplari maschi di granchi di grandezza legale, e di raccogliere esemplari femmine per studiarne la fecondità.

The cruise (October 22 - November 2, 1955) was conducted along the central California coast between the mouth of the Russian River and Point Reyes in depths of 5-36 fathoms, to determine the abundance and condition of the market crab (*Cancer magister*), to conduct escape-opening tests, to tag 300 legal-size male crabs, and to sample female crabs for fertility studies.

4429. **An.** (1956) - « YELLOWFIN » complete final 1955 cruise to assess abundance of sardines, mackerel and anchovy (Cruise 55-Y-9). (La « YELLOWFIN » completa la spedizione finale del 1955 per stabilire l'abbondanza di sardine sgombri e acciughe. (Crociera 55-Y-9)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 22-23.

Lungo tutta la zona esplorata, in 69 stazioni furono fatte esperienze di pesca con la rete quadra e la luce. La YELLOWFIN ha esplorato una zona per un totale di 500 miglia alla ricerca di banchi di pesci. Sono stati osservati un totale di 135 banchi. Si è calcolato che, tra essi, 37 fossero composti di sardine, 38 di acciughe settentrionali, 2 di sugarelli, 3 di sgombri del Pacifico, 33 di sauri, mentre 22 non furono identificati.

Over the entire area worked, 69 light stations were occupied and sets have made with the blanket net. The YELLOWFIN traveled a total of 500 miles scouting for fish schools. A total of 135 schools were observed of which it was estimated that 37 were composed of sardines, 38 northern anchovies, 2 jack mackerel, 3 Pacific mackerel, 33 sauries, and 22 which were unidentified.

4430. **An.** (1956) - Albacore tuna survey in North Pacific by « CHARLES H. GILBERT ». (Cruise 23). (Spedizione della nave « CHARLES H. GILBERT » nel Pacifico settentrionale per ricerche sulle alalunghe. (Crociera 23)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 32-33.

Le alalunghe vennero catturate lungo una larga zona, circa 1.200 miglia a nord delle Isole Hawaii. Queste catture indicano che si è verificata una migrazione dei tonni in questa zona, dato che una spedizione simile effettuata in primavera aveva messo in evidenza una assenza quasi completa della specie.

Albacore were caught over a broad area approximately 1,200 miles north of the Hawaiian Islands. These catches indicate that there has been a migration of the tuna into this area since a similar survey in the spring showed an almost complete absence of the species.

4431. **An.** (1956) - Skipjack tuna - scouting trip completed by « CHARLES H. GILBERT ». (Cruise 24). (Spedizione per ricerche sui tonnetti, completata dalla nave « CHARLES H. GILBERT ». (Crociera 24).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 33.

Due giorni si sono impiegati per effettuare esplorazioni riguardo ai tonnetti (*Katsuwonus pelamis*) nelle seguenti zone con risultati negativi: ad ovest e a nord di Oahu, 2) fra Oahu e Lanai, 3) a nord di Molokai.

Two days were spent scouting for skipjack tuna in each of the following areas with negative results: 1) east and north of Oahu, 2) between Oahu and Lanai, and 3) north of Molokai.

4432. **An.** (1956) - Sonic fish finder used by « CHARLES H. GILBERT » to locate Tuna: (Cruise 25-26). (Apparecchio sonoro per la ricerca dei pesci, usato dalla nave « CHARLES H. GILBERT » per rintracciare i tonni: (Crociere 25-26)).

Comm. Fish. Rev., 18 (4): 18-19.

Ricerche sui tonni nel Pacifico con il detettore subacqueo « Sea Scanar ». I branchi di pesci furono tutti osservati in un raggio di 360 m. circa dal battello. (Portata dello strumento 725 metri) ed erano accompagnati da stormi di uccelli.

Tuna investigations in the Pacific with the « Sea Scanar ». The fish schools were all observed within 1,200 feet of the vessel (range of instrument 2,400 feet) and were accompanied by bird flocks.

4433. **An.** (1956) - Springs abundance of Albacore tuna north of Hawaiian Islands checked by « CHARLES H. GILBERT » (Cruise 27). (Abbondanza primaverile dei tonni alaloghe a nord delle Hawaii, registrata dalla nave « CHARLES H. GILBERT » (Crociera 27)).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 49-50.

Descrizione preliminare della crociera e risultati sulla pesca sperimentale.

Preliminary description of the cruise and results of experimental fishing .

4434. **An.** (1956) - Skipjack tuna behaviour in Hawaiian waters studied by « CHARLES H. GILBERT » (Cruise 28). (Comportamento del *Katsuwonus pelamis* nelle acque delle Hawaii, studiato dal « CHARLES H. GILBERT » (Crociera 28)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 43-44.

Il battello ha impiegato 10 giorni per i suoi studi, durante i quali vennero avvistati 21 branchi di *K. pelamis*. Questi erano insolitamente selvatici e le catture di campionatura vennero effettuate con difficoltà. Una fase di questo lavoro è consistita nello stabilire se esistesse o meno una relazione tra la « disposizione a mordere » del branco e la qualità e la quantità del cibo naturale osservabile nello stomaco dei pesci.

The vessel spent 10 full days of scouting during which 21 skipjack schools were seen. The schools were unusually wild and sample catches were made only with difficulty. One phase of this work is to see if there is any relation between the « biting quality » of the school and the kind and quantity of natural food in the stomachs of the fish.

4435. **An.** (1956) - « CHARLES H. GILBERT » uses electronic fish finder to scout for tuna (Cruise 29). (« CHARLES H. GILBERT » usa il localizzatore elettronico per individuare i branchi di tonni).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 27-28.

Esperimenti fatti con il « Sea Scanar » per determinare il massimo raggio di azione su diversi bersagli dettero eccellenti risultati. Vennero registrati branchi di *Katsuwonus pelamis* e *Coryphaena hippurus*, di focene (non identificate) e della specie *Globicephala*. La nave salpò anche da Pearl Harbor l'11 Luglio 1956. In prossimità di Oahu e Molokai si esperimentò la *Tilapia* come esca viva per attrarre i tonnetti.

Experiments conducted with the « Sea Scanar » to determine the maximum range of positive returns from various targets gave excellent results. Returns were recorded from *Katsuwonus pelamis* and *Coryphaena hippurus* schools and porpoise (inidentified) and *Globicephala* sp. herds. The vessel also departed Pearl Harbor July 11, 1956. In the vicinity of Oahu and Molokai tested *Tilapia* as live-bait for attracting skipjack.

4436. **An.** (1956) - Exploratory tuna fishing around Marquesas Islands by M/V « CHARLES H. GILBERT » (Cruise 30). (Pesca esplorativa del tonno intorno alle Isole Marquesas, effettuata dal M/V « CHARLES H. GILBERT » (Crociera 30)).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 47-48.

Un totale di 20 giorni sono stati impiegati per la pesca con il palangrese, di cui 16 in mare aperto ad est del gruppo delle isole, e 4 in acque costiere. Le catture sono state generalmente modeste. Le migliori catture giornaliere per ogni specie sono consistite in 20 esemplari di tonni albacora, 14 alalunghe e 7 di *Parathunnus sibi*. La nave ha impiegato anche 12 giorni alla ricerca di branchi di tonni alla superficie, nell'intenzione di effettuare la pesca con le lenze a mano, usando sardine delle isole Marquesas come esca viva. Tuttavia sono stati osservati pochi branchi e quelli avvistati erano composti di piccoli esemplari di *Katsuwonus pelamis*, del peso di circa 5 libbre, che non mordevano alle esche.

20 days were spent long-line fishing 16 days on the open seas east of the group, and 4 days in inshore waters. Catches were generally low. The best daily catches of each species were 20 yellowfin, 14 albacore, and 7 bigeyed tuna. The vessel also

spent 12 days in scouting for schools of tuna at the surface intending to fish them with Pole - and - line using Marquesan sardines as live bait. Few schools were found, however, and those that were sighted were composed of small skipjack, weighing about 5 pounds, and « wild » and unresponsive to the attempts made to fish them.

4437. **An.** (1956 - Fertility of eastern tropical Pacific studied by « HUGH M. SMITH » (Cruise 31). (Fertilità della zona orientale del Pacifico tropicale studiata dalla nave « HUGH M. SMITH » (Crociera 31)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 33-35.

L'oggetto della crociera di 86 giorni della nave ricerca HUGH M. SMITH, ritornata ad Honolulu il 17 Dicembre 1955, è stato lo studio della produttività o fertilità di una vasta zona del Pacifico tropicale orientale (dalle Hawaii al Messico) attraverso osservazioni delle correnti oceaniche, la distribuzione dell'ossigeno e dei prodotti chimici nutritivi nelle acque, la quantità di plancton e di altri pesci pelagici e l'abbondanza dei banchi di tonni.

The study of the productivity or fertility of a vast area of the eastern tropical Pacific (Hawaii to Mexico) through observations of the ocean currents, the distribution of oxygen and nutrient chemicals in waters, the amount of plankton and other fish food, and the abundance of tuna shoals was the object of the 86-day cruise of the Service's research vessel HUGH M. SMITH which returned to Honolulu on December 17, 1955.

4438. **An.** (1956) - Oceanographic data collected by « HUGH M. SMITH » Cruise 32). (Dati oceanografici racolti dalla nave « HUGH M. SMITH » (Crociera 32)).

Comm. Fish. Rev., 18 (4): 20-21.

Sono state eseguite un totale di 45 stazioni. Ad ogni stazione sono stati raccolti campioni di plancton a 0-60 m., 70-130 m., 140-200 m., usando tre reti a chiusura di un metro, e campioni di acqua superficiale per determinare la salinità e controllare l'esattezza dell'analisi del PO_4 dei campioni di acqua marina ghiacciata.

A total of 45 stations were occupied. Plankton collections at 0-60 m., 70-130 m., and 140-200 m. were made at each station using three 1-meter closing nets. At each station, surface water samples were taken for salinity determinations and to check the reliability of the PO_4 analysis of frozen sea water samples.

4439. **An.** (1956) - Oceanography and biology along the Equator studies by « HUGH M. SMITH » (Cruise 33). (Oceanografia e biologia lungo l'Equatore, studiata dalla nave « HUGH M. SMITH » (Crociera 33)).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 51-52.

Risultati preliminari.

Preliminary summary of the results.

4440. **An.** (1956) - Hawaii Skipjack fishing grounds survey completed by « HUGH M. SMITH » (Cruise 34). (Completato il rilevamento delle zone di pesca del *Katsuwonus pelamis* nelle acque delle Hawaii da parte dello « HUGH M. SMITH » (Crociera 34).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 42.

La crociera fa parte di un'intensa opera di ricerca effettuata per determinare le ragioni delle fluttuazioni delle catture di *K. pelamis* rilevabili da anno ad anno, e della diversità di entità delle catture stesse da una località ad un'altra. Oltre allo studio dell'ambiente, sono state applicate marche di materiale plastico su 200 esemplari di *K. pelamis*. Tale ricerca fa parte di un progetto a doppio fine inteso ad ampliare le cognizioni riguardanti la migrazione della specie suddetta e per escogitare nuovi metodi di marcatura. Due spedizioni per ricerche su *K. pelamis* furono fatte, una a nord e l'altra a sud di Oahu.

The cruise was part of an intensive investigation being made to determine reasons for the fluctuations in catches of skipjack tuna (aku) from year to year and to learn why catches of skipjack are high in some localities and low in others. In addition to the study of the environment, plastic tags were placed on 200 skipjack as part of a two-fold project to learn more of the migrations of skipjack and to devise better methods of tagging. Two skipjack scouting trips were made to the north of Oahu and one to the south.

4441. **An.** (1956) - Oceanography of Pacific equatorial region surveyed « HUGH M. SMITH » (Cruise 35). (Oceanografia della regione equatoriale del Pacifiico studiata dal « HUGH M. SMITH » (Crociera 35).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 47.

Un totale di 79 stazioni, scandagli batitermografici pescate di zooplancton e pescate pelagiche furono le principali operazioni eseguite da questa crociera e facenti parte della ricerca internazionale (Equapac).

A total of 79 oceanographic stations, bathythermograph lowerings, zooplankton tows, and pelagic trawl hauls were the principal operations during the cruise of the Pacific equatorial region as part of an international survey (Equapac).

4442. **An.** (1956) - North Pacific oceanographic survey. Jack mackerel range extended. (Investigazione oceanografica nel Nord Pacifico. Estensione della distribuzione del *Trachurus* sp.).

Comm. Fish. Rev., 18 (5): 28.

Rapporto preliminare dei risultati ottenuti dalla NORPAC, cioè dalla organizzazione per le ricerche oceanografiche nel Nord Pacifico con battelli Americani, Canadesi e Giapponesi. I risultati si riferiscono soprattutto alla distribuzione delle uova, delle larve e degli adulti di *Trachurus* sp. che furono trovati nel Golfo dell'Alaska 200 miglia più a nord del limite conosciuto precedentemente, che era nelle isole della regina Carlotta (B. C.).

Preliminary report of results of NORPAC (coordinated oceanographic research in the North Pacific by U.S., Canadian and Japanese vessels), referring chiefly to results obtained concerning the jack mackerel; evidence concerns occurrence of eggs and larvae, and of ad adults, which were taken in the Gulf of Alaska which is some 200 miles farther north of the previously known northern limit.

4443. **An.** (1956) - Distribution of Yellowfin and Big-Eyed Tuna investigated by « N. B. Scofield » (Cruise 5). (Distribuzione dei tonni (*Neothunnus macropterus* e *Parathunnus sibi*) studiata dalla nave « N. B. Scofield » (Crociera 5)).

Comm. Fish. Res., 18 (2): 18-21.

Rapporto su una crociera, facente parte di una serie eseguita dal'lU. S. Fish and Wildlife Service insieme al reparto sulla pesca della California, Giappone, e altre Istitutzioni scientifiche allo scopo di studiare larghe zone dell'Oceano Pacifico. Scopo di questa crociera è stato lo studio della distribuzione e relativa abbondanza dei tonni di queste due specie, di fare qualche osservazione oceanografica e sulla vita dei tonni.

A report on a cruise part of a series being conducted jointly by U.S. Fish and Wildlife Service, California Department of Fish and Game, Japan, Canada and other scientific institutions to study wide areas of the Pacific Ocean. The objective of this cruise was the study of distribution, and relative abundance of yellow and big-eyed tunas, limited oceanographic and tuna life history observations.

4444. **An.** (1956) - Yellowfin and big-eyed tuna subsurface distribution surveyed by « N. B. Scofield » (Cruise 56-S-1). (Crociera del « N. B. Scofield » per la ricerca sulla distribuzione non superficiale del *Neothunnus macropterus* e del *Parathunnus sibi* (Crociera 56-S-1)).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 19-21.

Risultati preliminari sulla pesca sperimentale al largo della costa del Centro America compiuta con palangresi e pesca alla traina. Ad ogni stazione, e nell'intervallo tra le varie stazioni, furono presi campioni d'acqua per la salinità, fu determinata la temperatura superficiale delle acque e furono compiute ricerche batitermografiche.

Preliminary results of the experimental long-line fishing off the Central American coast. Bathythermograph cast and surface salinity samples were taken on each station and under way, as well as surface temperatures.

4445. **An.** (1956) - Catch of shrimp beam trawl nets of various mesh sizes studied by M/V « N. B. Scofield » (Cruise 56-B-1). (Studio sull'efficienza di vari tipi di reti a strascico per gamberi con diverse grandezze di maglie, effettuato dal M/V « N. B. Scofield » (Crociera 56-B-1)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 18-19.

La pesca dei gamberi (*Pandalus jordani*) con lo strascico venne effettuata nell'area di Bodega Bay. Inoltre furono sperimentate nasse per crostacei (*Pandalus platyceros*) a sud di Monterey e stimata l'abbondanza di alcuni molluschi (*Haliotis* sp.) sulle isole Farallone. Furono fatte 100 pescate con lo strascico, di cui 65 con buoni risultati, e furono adoperate reti con sei diversi diametri di maglie. Le nasse non dettero risultati, forse per l'esca non adatta.

Fishing was for *Pandalus jordani* in the Bodega Bay area. In addition, the vessel attempted to collect shrimp (*P. platyceros*) with two types of experimental traps just south of Monterey, and checked on the abundance of abalones on the Farallone Islands. 100 drags were made with the beam trawl. Of this number 65 had enough shrimp in each net to constitute adequate samples for comparison. Nets of six different mesh sizes were used. No prawn were taken in the 4 days of fishing with traps. The probable cause was improper bait.

4446. **An.** (1956) - Survey by « N. B. Scofield » to assess relative abundance of sardines (Cruise 56-S-4). (Rilevamento del « N. B. Scofield » per determinare l'abbondanza relativa di sardine (Crociera 56-S-4)).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 25-26.

Il battello ha compiuto le sue ricerche sui pesci pelagici per 368 miglia lungo la costa della Bassa California da Point Eugenia a Magdalena Bay e nella zona sul lato orientale di Cedros Islands; sono stati osservati 216 branchi, di cui si è calcolato che 20 fossero di sardine, 20 di maccarelli, 80 di acciughe, 8 di grossi tonnidi; i restanti 88 non furono identificati. Vennero catturati esemplari di sardine in zone dove la temperatura oscillava da 17,10° C (62,8° F.) a 26,89° C. (80,4° F.).

The vessel scouted 368 miles for pelagic fish; 216 schools were observed, of which it was estimated that 20 contained sardines, 20 mackerel, 80 anchovies, 8 large tunalike fish, and the remaining 88 could not be positively identified from the vessel along the coast of Baja California from Point Eugenia to Magdalena Bay and the area on the east side of Cedros Islands. Sardines were sampled where surface temperatures ranged from 17.10° C. (62.8° F.) to 26.89° C. (80.4° F.).

4447. **An.** (1956) - Abundance survey of sardines, jack and Pacific mackerel, and anchovies continued by M/V « Scofield » (Cruise 5). (Investigazione sull'abbondanza delle sardine, dei sugari e dei maccarelli del Pacifico e delle acciughe continuata dalla nave « Scofield » (Crociera 5)).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 31-32.

Nota sulla seconda delle cinque crociere fatte lungo la costa della bassa California dalla baia di Turtle fino alla frontiera Messicana allo scopo di valutare l'abbondanza relativa delle specie sunnominate.

A note on the second of five cruises along the Baja California coast from Turtle Bay to the Mexican border for the purpose of assessing the relative abundance of the species as indicated.

4448. **An.** (1956) - North Pacific exploratory fishery program. Bottom fish exploration in Strait of Juan de Fuca by « John N. Cobb » (Cruise 25). (Programma sulla pesca sperimentale nel Nord Pacifico. Esplorazione per i pesci bentonici nello stretto di Juan de Fuca, compiuta dal « John N. Cobb » (Crociera 25)).

Comm. Fish. Rev., 18 (5): 27-8.

Primo rapporto sulle operazioni di pesca a strascico per determinare la possibilità di una simile pesca in quei fondali e per determinare le specie e le quantità dei esci disponibili.

Preliminary report of trawling operations to determine trawlability of the bottom and the species and quantities of bottom fish available.

4449. **An.** (1956) - Good pink shrimp catches reported by « John N. Cobb » (Cruise 26). (Buone catture di gamberi rosa (*Pandalus jordani*) ottenute dal « John N. Cobb » (Crociera 26)).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 31-32.

Le migliori zone di pesca fornirono catture di gamberi in quantità di 2.000 libbre l'ora al largo di Grays Harbor, mentre catture di 500 libbre o più all'ora vennero effettuate in varie zone con una rete a strascico per gamberi del Golfo del Messico. Un totale di 94 cale, per lo più della durata di un'ora, furono completate durante la spedizione a profondità di 48-138 braccia nelle acque al largo tra Long Beach e Destruction Island.

Best fishing areas yielded shrimp at the rate of 2,000 pounds per hour off Grays Harbour and fairly consistent catches of 500 pounds or more per hour were made in several areas with a Gulf of Mexico shrimp trawl. A total of 94 drags, mostly of one-hour duration, were completed during the trip at depths of 48 to 138 fathoms from off Long Beach to Destruction Island.

4450. **An.** (1956 - Experimental midwater trawling to be tried by « John N. Cobb » (Cruise 27). (Pesca sperimentale con lo strascico a mezz'acqua da effettuarsi dal « John N. Cobb » (Crociera 27)).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 47-48.

In questa crociera di sei settimane saranno sperimentate reti a strascico da media profondità di varia grandezza, di nylon e di cotone, con una apertura di bocca da 9 m^2 a 15 m^2.

On this six-week cruise several sizes of midwater trawls, both nylon and cotton, will be tested, ranging from a 30-foot to 50-foot square opening at the mounth.

4451. **An.** (1956) - Promising results with midwater trawls by « JOHN N. COBB » (Cruise 27). (Risultati promettenti con lo strascico a mezz'acqua ottenuti dal « JOHN N. COBB » (Crociera 27)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 39-40.

Oltre 20 specie di pesci sono stati catturati con lo strascico a mezz'acqua dalla costa di Washington alla parte settentrionale dell'Isola di Vancouver. In una cala di due ore con lo strascico a 37 braccia, in una profondità di 62-70 braccia, le catture consistettero di 1,100 libbre di scorfani neri e di 320 libbre di naselli. Un « Sea Scanar » ed uno scandaglio sonoro furono usati per localizzare i banchi di pesci a mezz'acqua. Non si ottenne in genere nessuna cattura, effettuando cale « alla cieca », senza che o l'uno o l'altro strumento segnalasse la presenza di pesci.

More than 20 species of fishes were caught in the midwater trawls from the Washington coast to northern Vancouver Island. In one 2-hour tow with the trawl at 37 fathoms in water depths of 62-70 fathoms, tha catch included 1,100 pounds of black rockfish and 320 pounds of hake. A « Sea Scanar » and a recording depth sounder were used to locate schools of fish in midwater. « Blind » tows, made with no indication of fish on either instrument, usually resulted in no catch.

4452. **An.** (1956) - Albacore tuna and salmon distribution in offshore waters studied by « JOHN N. COBB » (Cruise 28). (Distribuzione delle alalonghe e dei salmoni in alto mare. (« JOHN N. COBB », Crociera 28)).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 30-31.

I risultati ottenuti nella pesca esplorativa con reti da posta ed attrezzi da traina in superficie hanno dimostrato che le alalunghe sono largamente distribuite al largo di Oregon ed Washington, da 80 a 600 miglia dalla costa. Salmoni vennero catturati al largo solo in 4 stazioni di reti da posta lungo 50° di lat. N. Vennero catturati un totale di 63 alalunghe, 38 con le traine e 25 con reti da posta. Parecchie altre specie di pesci, per la maggior parte sauri, fiatole e verdesche erano presenti nella maggior parte delle catture effettuate con reti da posta.

Results of exploratory fishing with surface gill nets and trolling gear showed that albacore were widely distributed off Oregon and Washington from 80 to 600 miles offshore. Salmon were caught offshore only at four gill-net stations along 50° N. latitude. 63 albacore were caught, 38 on trolling gear and 25 in the gill-nets. Several other species of fish, mostly jack mackerel, pomfret, and blue shark were present in most gill-net catches.

4453. **An.** (1956) - Bottom fish grounds off Southeastern Alaska surveyed by M/V « JOHN N. COBB » (Cruise 29). (Zone di pesca a strascico al largo della parte sud dell'Alaska studiate dal M/V « JOHN N. COBB » (Crociera 29)).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 46-47.

Si eseguirono una serie di 30 pescate a strascico a profondità tra 57 a 208 braccia nelle zone tra l'entrata di Dixon e la baia di Ifigenia. I dati riguardanti l'estensione delle zone e l'abbondanza delle specie non furono conclusivi per il tempo cattivo.

A series of 30 otter-trawl drags were made at depths of 57 to 208 fathoms between Dixon Entrance and Iphigenia Bay. Findings regarding the extent of the grounds and abundance of the species were inconclusive due to stormy weather.

4454. **An.** (1956) - Albacore being sought off Oregon-Washington coast. (Ricerca delle alalonghe al largo della costa degli Stati di Oregon e di Washington).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 34-35.

In totale, vennero catturate 72 alalunghe dalle due navi durante la prima fase della crociera, 28, dalla BROWN BEAR e 44 dalla JOHN N. COBB. Tutti i pesci catturati dalla prima vennero presi alla traina con esche artificiali fatte con penne, mentre la seconda catturò 20 tonni con reti da posta. La maggior parte delle alalunghe vennero catturate da 300 a 400 miglia dalla costa.

72 albacore were caught by the two ships during this first phase of the cruise 28 by the BROWN BEAR and 44 by the JOHN N. COBB. All fish caught by the BROWN BEAR were taken on feathered jigs, but the JOHN N. COBB took 20 tuna with gill nets. Most of the albacore were caught from 300 to 400 miles offshore.

4455. **An.** (1956) - Western Australia shrimp survey. (Ricerche sui gamberi dell'Australia occidentale).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 53-54.

Quantità delle seguenti specie commerciali vennero ottenute durante i rilevamenti del 1952: *Penaeus esculentus, P. merguiensis, P. latisulcatus, Metapenaeus mastersii*. Altre specie vennero catturate, ma nessuna commercialmente importante.

Quantities of the following commercial species were obtained during the 1952 survey: Tiger prawn (*Penaeus esculentus*), Banana prawn (*P. merguiensis*), Western Australian king prawn (*P. latisulcatus*), Greentail prawn (*Metapenaeus mastersii*). Other species were caught but none are at present of commercial importance.

4456. **An.** (1956) - Equatorial Pacific survey. (Ricerche sul Pacifico Equatoriale).

Fish. News Lett Aust., 15 (4): 21.

Brevi cenni sulla zona oggetto della crociera da parte degli U.S.A., del Giappone e Perù fra il Luglio e il Settembre 1956, nonchè degli scopi della crociera, che rappresent un completamento di quella effettuata nel Pacifico Settentrionale nell'anno precedente.

Outlines the area to be surveyed by U.S.A., Japan and Peru between July and September 1956 as well as the targets of the survey. It will complement the survey of the North Pacific carried out in the previous year.

4457. **An.** (1956) - Fisheries Research in Hudson Bay: « CALANUS » Expeditions, 1955). (Ricerche sulla pesca nella Baia di Hudson: Spedizioni del « CALANUS » nel 1955).

Polar Rec., 8 (54): 254-5.

Note riassuntive sull'attività svolta.

Summary note on the activities.

4458. **An.** (1956) - Marine Salmon Field Operations in the North-east Pacific, 1956). (Ricerche sul salmone in mare nel Pacifico nord-orientale (1956)).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (107): 27.

Le ricerche in alto mare vennero condotte dalla metà di Maggio alla metà di Settembre sul « CHALLENGER » e il « KEY WEST II », in una zona fra il 42° lat. N. e il 58° N, estendentesi al largo della costa del Nord-America in direzione ovest verso il 150° long. O. Il numero di giovani salmoni targati secondo la specie fu il seguente: *Oncorhynchus gorbuscha* — 6639; *O. keta* — 979; *O. nerka* — 134; *O. kisutch* — 192. Furono anche raccolti dati idrografici nel tentativo di mettere in relazione la presenza di salmoni con alcuni fattori ambientali.

The high seas operations were conducted from mid-May to mid-September using the chartered vessels CHALLENGER and KEY WEST II within an area bounded by latitudes 42° N. and 58° N. and extending off the North American coast westward to longitude 150° W. The numbers of young salmon tagged according to species were: pink — 6639; chum — 979; sockeye — 134; and coho — 192. Hydrographic data were also collected in an attempt to relate salmon occurrence to certain environmental factors.

4459. **An.** (1956) - Fishing tests in North Pacific. (Esperimenti di pesca nel Pacifico settentrionale).

Trade News, 8 (12): 7.

Ricerche intraprese dal Canadà sulla distribuzione del salmone.

Research undertaken by Canada on distribution of salmon.

LA PESCA NEI VARI MARI

FISHING IN THE VARIOUS SEAS

4460. **Bertram, C. G. L. & J. D. M. Blyth** (1956) - Les pêches de l'Antartique. (La pesca nell'Antartico). (The fisheries of Antarctica).

Fish. Bull. F. A. O., 9 (2): 90-96.

Difficoltà. Le zone antartica e sub-antartica. I progetti per stabilire una qualsiasi pesca di pesci antartici sono lungi dall'essere incoraggianti.

Difficulties. The antarctic and sub-antarctic zones. Prospects for the establishment of any antarctic piscine fishery are far from encouraging.

4461. **Blanke, W.** (1956) - Die Seefischerei Nordwest-Europas. Struktur und Probleme. (La pesca di mare dell'Europa Nord-occidentale. Struttura e problemi). (The Sea Fisheries of North-West Europe. Structure and problems).

Bremer Ausschuss für Wirtschaftsforschung. Verl. Krögers Buchdruckerei, Hamburg: 625 pp.

Il contenuto è diviso in due parti principali: la prima riguarda la struttura della pesca di mare nel mondo in generale e particolarmente nell'Europa nord-occidentale, la seconda tratta dei problemi economici della pesca. Il tutto rappresenta una trattazione completa della politica della pesca.

The contents are divided into two main parts: the first concerns the structure of the sea-fisheries in the world in general and particularly in North-West Europe, the second one deals with the economic problems of fisheries, the whole presenting an overall object of fisheries politics.

4462. **Burdon, T. W.** (1956) - A report on the fishing industry of Malta. (Relazione sull'industria della pesca a Malta).

Government Printing Office, Malta: 79 pp.

Battelli da pesca. Metodi di pesca. Mercato e distribuzione. Piscicultura. Vengono discussi i più importanti problemi dell'industria ittica di Malta e i provvedimenti da prendere per la loro soluzione.

The setting. Market supplies. Fishing boats. Fishing methods. Marketing and distribution. Fish culture. The major problems of Malta's fishing industry and the steps to be taken to solve these probles are discussed.

4463. **Doumenge, F.** (1956) - La pêche à Berméo. (La pesca in Bermeo (Spagna). (Fishing in Bermeo (Spain)).

Vie et Milieu, 7 (3): 307-325.

Relazione riassuntiva sulle attività peschereccie in questo porto del Golfo di Biscaglia.

Summarized report on the fishing activities in this port of the Biscaya Gulf.

4464. **Dunstan, D. J.** (1956) - Fishing gulf of Carpentaria waters. (Pesca nelle acque del golfo di Carpentaria).

Fish. News Lett. Aust., 15 (5): 17.

La regione del golfo è caratterizzata più da abbondanza che da varietà di pesce. La specie più comune ed importanti sono il *Lates calcarifer* e *Arripis trutta*.

The gulf region is characterized more by fish abundance than variety. The most common and important species are the barramundi and the king salmon.

4465. **Graham, M.** (1956) - Sea fisheries: their investigation in the United Kingdom. (La pesca di mare: ricerche nel Regno Unito).

Edward Arnold Ltd London: 1-487 illus.

Il volume contiene i risultati delle ricerche del Graham e suoi collaboratori: Wood, Lucas, Cole, Simpson, Parrish, Beverton, e Holt, in 10 capitoli dedicati alla pesca commerciale delle specie più importanti ed ai metodi impiegati.

The boock contains the main findings of M. Graham and his colleagues, and describes fishing methods, the commercial fisheries for the common and important species, and presents an account of research on these fisheries and of the modern theory of fishing.

4466. **Houk, R. J.** (1956) - Alguns aspectos significativos da industria da pesca em Portugal. (Alcuni aspetti significativi dell'industria della pesca in Portogallo). (Some significant aspects of the fishery industry in Portugal).

Bol. Pesca, (52): 99-106.

Breve rassegna.

Brief review.

4467. **Iversen, A.** (1956) - Aalesund - the Grimsby of Norway. (Aalesund - La Grimsby norvegese).

Norweg. Fish. News, 3 (2): 5-7.

Breve resoconto dell'industria peschereccia nel più grande porto Norvegese di pesca.

A short account of the fishing industry in Norway's largest fishing port.

4468. **Lloyd, T.** (1956) - The fishing industry of North Norway. (L'industria della Norvegia settentrionale).

Techn. Rep. O. N. R., (438-03-05).

I mari norvegesi presentano una notevole pescosità ed in particolare sono molto elevate le catture di aringhe, merluzzi, passere, ecc. nonché quelle delle balene e delle foche. Sono assai redditizie le tre regioni settentrionali: Finnmark, Tromso e Nordland. Battelli di pesca e pescatori.

Norwegian Seas are very productive, specially for herrings, cod, flounder etc... as well as whales and seals. The best grounds are in the three northern regions: Finnmark, Tromso and Nordland. Fishing boats and fishermen.

4469. **Manacop, P. R.** (1956) - Commercial trawling in the Philippines. (Pesca commerciale con lo strascico nelle Filippine).

Philipp. J. Fish, 3 (2): 117-188.

III. Descrizione dettagliata degli attrezzi della loro costruzione e del loro sistema di uso; carte; statistiche fondamentali; stagioni, nomi commerciali e scientifici delle specie; cattura per sforzo di unità; numero e caratteristiche dei battelli.

III. Detailed description of gear, its construction and its method of use; charts; leading statistics; seasons; comm. and scientific names of spp.; catches per unit effort; numbers and characteristics of vessels.

4470. **Marre, Dr. G.** (1955) - Die schleswig-holsteinische Kutter und Küstenfischerei. (I cutter e la pesca costiera nello Schleswig-Holstein). (The cutter - and shore fishery in Schleswig-Holstein).

Fischwirt, 5 (6): 171-173.

Breve resoconto sul problema, attività amministrative, numero dei battelli, pescatori e catture annuali.

Short review of the problems, administrative activities number of boats, fishermen, and annual catches.

4471. **Matkovic, D.** (1956) - Die Fischerei in Jugoslawien. (La pesca in Jugoslavia). (Fisheries in Jugoslavia).

Fischwirtschaft, 8 (10): 268-9.

Note sulle specie commerciali, il numero dei pescatori e l'entità delle catture.

Notes on commercial species, the number of fishermen and the size of landings.

4472. **Moiseev, P. A.** (1956) - Nekotorye dannye rybolovstve Kitaiskoi Nardnoi Respubzliki. (Alcuni contributi sule pesche della Repubblica popolare Cinese). (Some contributions to the Fisheries of the Chinese Peoples Republic).

Moskva: 23 p.

4473. **Moiseev, P. A.** (1956) - Kratkie svedeniia o rybolosvtve Kanady. (Aucune informazioni sulla pesca nel Canadà). (Some informations about Canadian Fisheries).

Moskva: 51 p.

4474. **Morgan, R.** (1956) - World Sea Fisheries. (La pesca nel mondo).

Pitman, New York, 1956, 307 pp. Illus.

Il libro è diviso in tre parti. La prima tratta dell'ambiente fisico, della produttività del mare e dei pesci di importanza commerciale; la seconda degli attrezzi da pesca e della tecnica della conservazione e distribuzione del pescato. La terza è un'analisi delle pescherie mondiali per regioni.

There are three sections; the first deals with the physical environment ,and briefly tells about marine productivity, and economically important types of sea fishes. The second section treats of fishing gear and techniques of fish distribution and storage. Fishing ports and communities are classified leading into the third section, which is an analysis of world fisheries by regions.

4475. **Paliadine, E.** (1956) - Rybnoe khoziaistve Polskoi Narodnoi Republiki. (La pesca nella Repubblica popolare polacca). (Fisheries in the Polish people's Republic).

Ryb. Khoz., 32 (2): 67-74.

4476. **Postel, E.** (1956) - La pêche maritime en Tunisie. (La pesca marittima in Tunisia). (The marine fisheries of Tunisia).

Pêche marit. 35 (938): 193-198, (941): 340-343 (938).

Dati sulle specie, tipi di pesca, entità delle catture, porti zone di pesca. Breve discussione del problema dell'« overfishing ».

Gives information on species, types of fisheries, fishing yield, ports and grounds, and discusses briefly the overfishing problem.

4477. **Rass, T. S.** (1956) - O rybolovstve Iaponii. (Pesca in Giappone). (Fishing in Japan).

Ryb. Khoz., 32 (1): 61-62.

4478. **Rosenkilde Nielsen, B.** (1956) - Fiskeriet langs kysten af om gammel dansk kolonibesiddelse i Afrika. (La pesca sulla costa di un'antica colonia Danese in Africa). (Fisheries along the coast of an old Danish colony in Africa).

Dansk FiskTid, (Spec. ed.): 11-13.

Breve descrizione delle pesche sulla costa d'Oro.

Short description of fisheries on the Gold Coast.

4479. **Salnikov, N. E.** (1956) - Rybnoe khoziaistvo Finliandii. (Le pesche Finlandesi). Finnish fisheries).

Ryb. Khoz., 32 (4): 70-72.

4480. **Schwedke, W. W. & P. W. Sommer** (1956) - Das Fischsortiment. (Tutto sul pesce). (The Fish assortment).

Verlag Dr. Ludwig Reinhold GmbH, Rheydt/Hamburg part 1: 55 pp. part 2: 48 pp.

Pubblicazione importante che in forma chiara e concisa descrive: 1) la struttura delle pesche Tedesche, specialmente per quanto riguarda le pesche al largo e lungo le coste: le tecniche alla pesca con le varie reti e i principali generi di pesci e di molluschi. Il capitolo « Warenkunde » contiene dettagli sulle pesche commerciali, sulla loro manutenzione e conservazione. La 2ª parte tratta più in dettaglio del pesce affumicato e conservato.

An important publication which, in a short and clear form, describes, in part 1: the structure of the German fisheries, especially cutter & offshore fisheries: gear catching techniques and principal kinds of fish and shell-fishes. The chapter « Warenkunde » contains details concerning commercial fishes, keeping quality & storage. *Part* 2 deals in more detailed form with smoked fish and preserves.

4481. **Siddiqi, M. I.** (1956) - The fishermen's settlement on the coast of West Pakistan. (L'insediamento dei pescatori sulla costa occidentale del Pakistan).

Schr. geogr. Inst. Univ. Kiel, 16 (2): 1-91.

Conformazione della costa e aspetto climatico. La pesca oceanica del tonno e del pescespada, la pesca costiera dei merluzzi, sardine ecc. L'ammontare delle varie catture, battelli e attrezzi per la pesca; la lavorazione del pesce ed il suo trasporto.

Conformation of the coast and climatic characteristics. Oceanic fisheries for tuna and sword-fish; shore fisheries for hake, sardines, etc. The catch. Fishing boats and gear, fish conservation and transport.

4482. **Tambovtsiev, B. M.** (1956) - Biological foundation of the White Sea herring fishery. (In Russian). (Fondamenti biologici della pesca delle aringhe nel mar Bianco). (In Russo).

Trans. Knipovich polyar sci. Inst., 9: 234-242.

4483. **Van Pel, H.** (1956) - Report on the fisheries industries of Fiji. (Relazione sulle industrie peschiere dele isole Fiji).

Coun. Pap. Fiji, 1: 10 pp.

4484. **Wood, H.** (1956) - Fisheries of the United Kingdom. (La pesca nel Regno Unito).

Sea Fisheries: Ed. Arnold Ltd London: 10-79.

Attrezzi per la cattura delle specie. Il fondo marino. Le pesche pelagiche. La cattura di aringhe, maccarelli, clupeidi ed altre pesche pelagiche.

Gear for the capture of demersal species; the sea floor and demersal species; pelagic fisheries; the herring catch; mackerel, sprat and other pelagic fisheries.

4485. **Zuhdi, M.** (1956) - Some investigations on the marine fisheries of Egypt. (Alcune osservazioni sulle pesche marine dell'Egitto).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the concentration of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May*, 1955: 341-43.

Breve resoconto delle pesche del Mediterraneo e dei laghi.

Brief account of the fisheries of Mediterranean coast and lakes.

4486. **Fisheries Agency, Ministry of Agriculture and Forestry** (1955) - Japanese Fisheries. (La pesca in Giappone).

Sangyo Keizai Shimbun, Tokyo: 133 pp.

Questo manuale tratta dello stato dell'industria della pesca in Giappone fino al 1954. Aspetti generali della pesca in Giappone. Attrezzi, metodi, battelli da pesca. Coltivazione dei pesci e dei molluschi. Industria della lavorazione del pesce. Commercio e trasporto. Sommario dei sistemi di ricerca delle risorse della pesca.

This handbook deals with the status of the Japanese fishing industry up to 1954. General aspects of Fisheries in Japan. Fishing gear, fishing methods, and fishing boats. Fish and shellfish culture. Processing industry. Marketing and transportation. Summary of researches systems of fisheries resources.

4487. **Portugal** (1956) - **Missão Portuguesa de pesca no Brasil.** Introduçao ao estudo das pescas no Brazil. (Introduzione allo studio della pesca del Brasile). (Introduction to the study of the Fisheries of Brazil).

Relat. da Missao Portuguesa de pesca no Brasil, Lisboa, 1: 323 pp.

Considera la condizione presente delle pesche nei paesi in cui la pesca è sviluppata, la presente condizione della pesca in Brasile, l'organizzazione delle pesche Brasiliane, lo studio delle differenti zone di pesca, conclusioni e suggerimenti. Nell'appendice vi sono varie questioni riguardanti la pesca.

Considers the present status of the fisheries in developed fisheries countries, present status of the fisheries in Brazil, general planning of the Brazilian fisheries, study of different fishing zones conclusions and suggestions. Also contains a number of appendices covering different fisheries matters.

4488. **Portugal** (1956) - **Missão Portuguesa de pesca no Brasil.** Cartas de pesca do Brasil - estruturação e primieras viagen do serviço de prospeccão ictiologica. (Carte da pesca del Brasile - organizzazione e prime escursioni del servizio ittiologico). (Fishing charts of Brazil - organisation and first cruises of the ichthyological prospecting service).

Relat. da Missao Portuguesa de pesca no Brasil, Lisboa, Vol. 2: 193 pp.

Include generalità sulle carte da pesca, sull'organizzazione del servizio ittiologico, il rapporto e la registrazione delle prime due crociere e i dati ricavati da queste crociere per l'elaborazione delle carte da pesca.

Contains generalities on fishing charts, organization of the ichthyological prospecting service, report and registry of the first two cruises, use of the results of the cruises for the elaboration of fishing charts.

4489. **An.** (1956) - Point from C.S.I.R.O. fisheries report. (Alcuni punti dalla relazione sulla pesca del C.S.I.R.O.).

Fish. News Let. Aust., 15 (9): 9-11.

Osservazioni su *Thyrsites atun, Arripis trutta*, pesci bentonici e demersali dello zoccolo continentale, tonni, *Galeorhinus australis* e *Emissola antartica.*

Observations on Barracouta (*Thyrsites atun*), Australian salmon (*Arripis trutta*), trawl and demersal fish of the continental slope, tuna, school shark (*Galeorhinus australis*) and Gummy shark (*Emissola antartica*).

4490. **An.** (1956) - Les possibilités techniques et commerciales de la pêche au thon au large de la côte occidentale d'Afrique. (Possibilità tecniche e commerciali della pesca del tonno al largo della costa occidentale dell'Africa). (The technical and commercial possibilities of tuna fishing off the western coast of Africa).

Pêche marit., 35 (934): 1-8; (941): 344-347.

Risultati ed insegnamenti della campagna invernale 1954-55.

Results and data drawn from the winter survey 1954-55.

TECNOLOGIA PESCHERECCIA

FISHING TECHNOLOGY

RILEVAMENTO DEI BANCHI DI PESCI E DETEZIONE DELLA LORO PRESENZA IN MARE

MAPPING OF FISHING GROUNDS AND DETECTION OF THEIR PRESENCE IN THE SEA

4491. **Alcharaffi, M.** (1956) - Use of the Echo-sounder in light fishing. (Uso dello scandaglio acustico nella pesca con la luce).

Fishermen's Bull., Haifa, no. 7: 28-30.

Illustrazione delle tracce lasciate dai pesci sugli ecogrammi.
Illustration of fish traces.

4492. **Ayushin, B. N.** (1956) - Razvedka sel'di v severnoy chasti Okhotskogo morya. (Alla ricerca delle aringhe nella parte settentrionale del Mare di Okhotsk). (Searching for herring in the northern part of the Sea of Okhotsk).

Primorskoye Knizhnoye Izdatel'stvo: 1-52.

Metodi di uso corrente per localizzare e calcolare l'entità dei banchi di aringhe.
Currently used methods of locating and evaluating herring shoals.

4493. **Azhazha, V. G.** (1956) - O ryboposkovych kacestvak nekotoryk echolotov. (Le qualità selettive di alcune ecosonde). (The selective properties of some echosounding apparatuses).

Ryb. Khoz., 32 (11): 11-17.

4494. **Azhazha, V. G.** (1956) - Ulychshit ispolzovanie gidroakusticheskikh preborov. (Gli apparecchi idroacustici dovrebbero essere migliorati). (Hydroacoustic instruments should be improved).

Ryb. Khoz, 32 (4): 6-8.

4495. **Biriukov, N. P.** (1956) - Distribution of commercial fish concentrations in southern Baltic Sea in winter and summer, 1956. (In Russian). (Distribuzione delle concentrazioni di pesci eduli nella parte meridionale del Mar Baltico durante l'inverno e l'estate del 1956). (In Russo).

Trudy Baltniro, (2): 3-33.

Risultati sulla distribuzione dell'aringa del Baltico, spratto e *Gadus callarias*, studiata mediante scandagli sonori con il controllo della pesca a strascico e con reti da posta nella Baia di Danzica e nelle zone di Pionersk-Klapeida, e del canale Ventspils-Irbensl; distribuzione delle concentrazioni negli strati di acqua intermedia durante la primavera del 1956; fattori che influenzano l'avvicinarsi dell'aringa del Baltico alle coste.
Results are given of a study of the distribution of fish concentrations (Baltic herring, sprat, cod) using echo survey with control trawl and drift net fishing in the Bay of Gdansk and in the Pionersk-Klaipeda, Ventspils-Irbensk Channel areas: distribution of concentrations in mid-water layers in the spring of 1956; factors influencing the approach of Baltic herring to coastal area.

4496. **Denisov** (1956) - Novye nemetzkie rybopoiskovye pribory. (Nuovi apparecchi tedeschi per la ricerca dei banchi di pesce). (New German fish-finders).

Ryb. Khoz., 32 (10): 68 -74.

4497. **Golencenko, A. P.** (1956) - Izucenie azovskoi chamsy putem aerofotossemki. (Studio dei pesci del Mare di Azof mediante aerofotografie). (Studies on fishes of the Azov Sea by means of aerophotography).

Priroda, 45 (2): 100-102.

4498. **Golencenko, A. P.** (1956) - Televidenie pri aviarazvedke ryby. (La televisione usata per la ricerca del pesce con gli aeroplani). (Television used for the fishery research by aeroplane).

Priroda, 45 (11): 104-105.

4499. **Good, C. M.** (1956) - Asdic in the fishing industry. (L' « Asdic » nell'industria della pesca).

World fish., 5 (3): 26-28, (4): 21-22.

Problemi relativi all'uso dell'« Asdic » nelle imbarcazioni da pesca con dettagli sulla migliore ampiezza di raggio richiesta per la ricerca del pesce e gli inconvenienti derivanti dal rollio.

Discusses some of the problems of adopting Asdic equipment for commercial fishing, gives details of the most desirable beam shape required for fish finding, and deals with the snags met with through the effects of rolling.

4500. **Haines, G.** (1956) - Getting the best from an echo-sounder. (Massimo rendimento di uno scandaglio sonoro).

World Fishing, 5 (12): 30-34.

Viene trattata innanzitutto la sensibilità della macchina; vengono date le regioni per alcuni mancati funzionamenti, e presentati esempi di semplici difetti che possono essere chiariti a bordo. Si conclude con alcune importanti osservazioni sull'interpretazione del tracciato degli ecogrammi.

Deals first with sensitivity of the machine, gives reasons for loss of performance, and instances simple faults which can be cleared on board. It concludes with some valuable remarks on trace interpretation of bottom echoes.

4501. **Hashimoto, T. & Y. Maniwa** (1956) - Fish-Finding experiment at salmon fishing ground in the North Pacific. (Esperimenti di localizzazione di pesci nella zona di pesca del salmone, nel Nord-Pacifico).

Tech. Rep. Fish. Boat, (8): 131-150.

Descrizione del battello, delle zone di pesca, dell'apparecchiatura, degli esperimenti condotti e dei risultati ottenuti.

Description of the vessel, the fishing grounds, the equipment and the experiments conducted, with detailed report of experimental results.

4502. **Hashimoto, T. & Y. Maniwa** (1956) - Study of fish-finder for ground-fish (Report No. 1 Technical examinations and experiments on fish-finder for ground-fish). (Studio su un localizzatore di pesci per specie bentoniche. Analisi tecnica e esperimenti su di un localizzatore di pesci per pesci bentonici).

Tech. Rep. Fish. Boat, (9): 175-182.

Studio tecnico su un localizzatore, eseguito durante la stagione di pesca dei granchi del 1956; viene riportato il numero delle trasmissioni delle onde ultrasonore e viene fatto un confronto con i risultati che si ottengono con i normali localizzatori a raggi catodici per la localizzazione di pleuronettiformi e granchi, ed anche di sfere di vetro affondate a scopo sperimentale.

Technical study of a fish-finder tested during the 1956 crab fishing season, giving the number of ultrasonic wave transmissions and comparison of the merits of the conventional and Cathode Ray tube types of fish-finder in location of plaice and crabs, and also of glass balls as experimental objects.

4503. **Hashimoto, T. & Nishimura** (1955) - Reliability of record for the shape of sea bottom obtained by ultrasonic echo-sounder. (Attendibilità delle registrazioni della forma del fondo del mare ottenute dagli ecogrammi).

Tech. Rep. Fish. Boat, (6): 105-12.

Descrizione dell'apparecchiatura e delle sue prove sperimentali in un lago artificiale, e conclusioni sul suo uso per ottenere la forma reale dei banchi di pesci.

Description of the equipment and its experimental operation in an artificial lake, with conclusions as to its use for obtaining the true shape of fish schools.

4504. **Lishev, M. N., I. I. Nikolaev & K. I. Yudanov** (1956) - Scouting for Baltic herring. (In Russian). (Ricercando l'aringa del Baltico). (In Russo).

Moscow. Fisheries Ministry. Techn. Department: 88 pp.

Fondamenti biologici ed oceanografici per la ricerca dell'aringa del Baltico. Ricerche idroacustiche per reperire i banchi di questi pesci.

Biological and oceanographical foundations of scouting for Baltic herring. Hydroacoustic scouting for commercial concentrations of Baltic herring.

4505. **Lovetskaya, A. A., U. P. Ovsiannikov & N. I. Chugunova** (1956) - Development of methods for distinguishing different kind of fishes on echograms. (In Russian). (Sviluppo di metodi per l'identificazione di diverse specie di pesci sugli ecogrammi). (In Russo).

Voprosy Ikhtiol., 138-148.

4506. **Mirosgnicenko, P. G. & A. K. Pateev** (1956) - Peredelka echolota ELA-10 dlja poiska rybi. (Trasformazione dell'ecosonda ELA-10 per la ricerca dei pesci). (Transformation of the echo-sounder ELA-10 for fish location).

Ryb. Khoz., 32 (10): 7-8.

4507. **Schärfe, J.** (1956) - Echolotungen über das Verhalten eines Heringsschwarmes gegenüber einem Grundschleppnetz. (Registrazione ecografiche del comportamento di un banco di aringhe verso una rete a strascico). (Echo soundings records on the behaviour of a herring school toward a trawl).

Fischwirtschaft, 8 (2):

Discussione sugli ecogrammi ricavati dall'« Anton Dohrn » sul « Fladen-Grund » a 150-157 m. di profondità.

Discussion on the echograms obtained by « Anton Dohrn » on the « Fladen-Grund » at 150-157 m depth.

4508. **Schärfe, J.** (1956) - Echolotbeobachtungen über die Geräuscherzeugung durch das Rollengrundtau. (Osservazioni sull'influenza dei rulli della lima da piombo sugli ecogrammi). (Observations on the influence of the lead-line's rollers on the echograms).

Fischwirtschaft, 8 (9): 250.

4509. **Shishkova, E. V.** (1956) - O zatukhanii ul'trazvuka v rybnykh skopleniiakh. (Sull'assorbimento degli ultrasuoni in località dove c'è abbondanza di pesci). (On absorption of ultra sound in places with fish accumulation).

Ryb. Khoz., 32 (3): 73-76.

4510. **Wikgren, Bo-J.** (1956) - Kaikuluoitamen Käyttömahdollisuuksista. (Sulle possibilità di uso degli ecografi). (On the possibilities of the use of echo-sounders).

Fisk-Tidskr. Finl., 63 (1): 4-7.

Descrizione dell'uso di piccoli scandagli ultrasonori per piccoli battelli da pesca nel Baltico e nei laghi.

Description of the use of small sounders from small boats in the Baltic and in the lakes).

4511. **Yudanov, K. I.** (1956) - Ultrazvukovoi piciok echolota NEL-4 i svjazannye s etim iskagenija v zapisi rybi i dna. (Il fascio ultrasonoro dell'ecosonda NEL-4 e le deformazioni risultanti negli ecogrammi). (The ultrasonic bundle of the echo-sounder NEL-4 and resulting deformations on echograms).

Ryb. Khoz., 32 (12): 71-75.

4512. **An.** (1956) - Fisherman's Asdic. (L'Asdic per pescatori).

Canad. Fisherm., 43 (12): 33.

Il « Fisherman's Asdic » di Kelvin Hughes è uno strumento combinato per scandaglio ad eco in estensione e in profondità, concepito appositamente per scoprire i banchi di pesci pelagici. Il raggio di operazione si estende a 1,829 m. e il sistema di funzionamento permette una attività automatica su qualunque settore che oscilla da 10 a 180°

The Kelvin Hughes « Fisherman's Asdic » is a combined echo ranging and echo sounding instrument designed specifically for detecting shoals of pelagic fish. The operating range extends to 1.000 fm. (1,829 m.) and the training system allows for automatic training over any sector of between 10° and 180°.

4513. **An.** (1956) - Airplane and vessel study sampling and measurement of fish school (Airplane spotting flight 55-13). (Campionatura e misurazione di banchi di pesci rilevati dall'areoplano e dai battelli. (Volo 55-13)).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 21-22.

Sono stati effettuati voli per quattro ore giornaliere dal 15-16 Novembre 1955, sulla zona interna costiera da Santa Barbara a Oceanside. Tre piccoli gruppi di sardine sono stati avvistati al largo di Santa Monica, Huntington Beach, e di Oceanside. I banchi osservati erano piccoli (meno di 50 tonnellate ciascuno) e molto selvatici. .

Flights took place four hours daily from November 15-16, 1955, over the inshore area from Santa Barbara to Oceanside. Three small groups of sardines were sighted off Santa Monica, Huntington Beach, and Oceanside. The schools observed were small (less than 50 tons each) and were very wild.

4514. **An.** (1956) - Pelagic fish distribution and behavior study started (Airplane spotting flight 56-1). (Distribuzione di pesci pelagici e studi sul comportamento (Volo 56-1)).

Comm. Fish. Rev., 18 (3): 13-14.

Un banco di acciughe venne avvistato in vicinanza di Santa Barbara il 18 Gennaio. Vennero contati 40 banchi per una distanza di circa otto miglia lungo la spiaggia. Tutti i pesci in questa zona erano compresi nel raggio di mezzo miglio dalla linea costiera.

One school group of anchovies was sighted near Santa Barbara on the January 18th where 40 schools were counted over a distance of about eight miles along the beach. All the fish in this area were within ½ mile of the shoreline.

4515. **An.** (1956) - Airplane flights resumed to study fish distribution (Flight 56-2). (Ripresa di voli di aeroplani per studiare la distribuzione dei pesci. (Crociera 56-2)). .

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 16-18.

Tre gruppi di pesci in branchi furono osservati lungo la costa della California dal 2 al 5 Marzo. Comprendevano due piccoli gruppi di acciughe, uno al largo di Santa Barbara ed uno al largo di San Diego, ed un gruppo di Sauri in branchi al largo di Pt. Fermin. Tra l'11 e il 17 Marzo furono osservati grandi banchi di acciughe lungo la costa da San Diego a Santa Barbara, dove una settimana prima pochissimo pesce era stato visto.

Three school groups of fish were observed along the California coast from March 2-5. These included two small school groups of anchovies, one off Santa Barbara and one off San Diego, and one school group of jack mackerel off Pt. Fermin. From March 11-17 several large school groups of anchovies were observed along the coast from San Diego to Santa Barbara where a week previously very few fish had been seen.

4516. **An.** (1956) - Pelagic fish distribution and behavior study continued (Airplane spotting flight 56-3). (Distribuzione dei pesci pelagici e studio sul loro comportamento (volo di ricognizione 56-3)).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 27-28.

Risultati sulla ricognizione dei banchi di pesce fatta dall'aereo (Aprile 2-6, 1956). Alcune osservazioni sui fattori che influenzano questa ricognizione e sul comportamento dei pesci. Di particolare interesse è stato il rilevamento di banchi di Eufausidi nella baia di Monterey.

Results of airplane spotting of fish schools (April 2-6, 1956). Contains also some notes on the factors affecting the spotting and behavior of fish of particular interest was the presence of hundred of « swarms » of Euphausiids in the Monterey Bay region.

4517. **An.** (1956) - Periodic flights continued to study pelagic fish distribution (Airplane spotting flight 56-4). (Voli periodici per lo studio della distribuzione dei pesci pelagici (Volo 56-4)).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 17-18.

I banchi di acciughe dominavano l'area costiera per tutta l'estensione sorvolata. Furono osservati 3.309 banchi di acciughe fra Bolinas e Colorado, e inoltre 550 banchi di acciughe giovani (classe 1956) nell'area tra San Onofre e Del Mar. Nessun banco di sardine o di sgombri fu osservato.

Anchovy schools dominated the inshore area over the entire extent of the coast covered. A total of 3,039 schools of anchovies were observed from Bolinat to Coronado and, in addition, 550 schools of juvenile (1956 year-class) anchovies were observed in the area between San Onofre and Del Mar. No schools of sardine and mackerel were observed in the inshore area covered.

4518. **An.** (1956) - Airplane flights to study pelagic fish distribution (Flight 56-5). (Voli di ricognizione per lo studio della distribuzione del pesce pelagico). (Volo 56-5).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 15-17.

Come nei voli precedenti, quest'anno le acciughe dominano l'area costiera per tutta la costa esplorata, mentre le sardine ed i sauri si trovano più al largo. Non furono osservati branchi di eufausidi, come nell'Aprile e nel Maggio. Ciò indica che queste concentrazioni derivano da un comportamento stagionale di questi crostacei pelagici (*Euphasia pacifica*).

As on previous flights this year anchovies dominated the inshore area over the entire extent of the coast covered, with jack mackerel and sardines occupying the offshore area. No euphausiid swarms were observed in the central California area as were found in April and May indicating that this swarming phenomenon is a seasonal behavior of the offshore shrimplike species *Euphasia pacifica*.

4519. **An.** (1956) - Abundance determination of sardines and anchovies in central California (Airplane spotting flight 56-6). (Determinazione dell'abbondanza delle sardine e delle acciughe nella California centrale. (Volo di ricognizione 56-6)).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 12-13.

Sono state controllate un totale di 280 miglia di linea costiera, in cui si osservarono 110 branchi di acciughe, 2 di sardine e 15 di pesci non identificati. Due di questi branchi erano scuri, e nemmeno una osservazione da vicino permise di distinguere i pesci o i loro riflessi. Gli altri branchi erano di colore arancione e consistevano probabilmente di esemplari giovanili o di acciughe o di *Sebastes* sp.

280 miles of coastline were covered, in which 110 schools of anchovies, 2 schools of sardines, and 15 unidentified schools were observed. Two of these schools were black in color and close observation failed to distinguish individual fish or flashes. The other twelve schools were reddish-orange in color and may have been either juvenile anchovies or juvenile rockfish.

4520. **An.** (1956) - Periodic flights to study pelagic fish distribution (Airplane spotting flight 56-7). (Voli periodici per lo studio della distribuzione dei pesci pelagici. (Volo N. 56-7)).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 24-25.

Nella California meridionale da Pt. Conception a San Diego i branchi di maccarelli e di sardine del Pacifico sono aumentati in quantità nella zona delle acque costiere dal Giugno 1956, mentre invece sono diminuite le acciughe. Un totale di 550 branchi di acciughe sono stati avvistati da Gaviota a Coronado, con una concentrazione massima nella regione di Pt. Pitas-Ventura. Da Pt. Conception ad Oceanside sono stati osservati un totale di 59 branchi di sardine e 87 misti di sardine e di maccarelli del Pacifico.

In Southern California (Pt. Conception to San Diego), Pacific mackerel and sardine schools increased in abundance in the inshore area since June 1956 and conversely anchovies decreased in abundance. 550 anchovy schools were observed from Gaviota to Coronado, with the largest concentration in the Pt. Pitas-Ventura region. 59 sardine schools and 87 mixed sardine-Pacific mackerel schools were observed from Pt. Conception to Oceanside.

4521. **An.** (1956) - Pelagic fish distribution study (Airplane spotting flight 56-8). (Studio sulla distribuzione dei pesci pelagici (Volo di ricognizione 56-8)).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 33-34.

Allo scopo di continuare lo studio della distribuzione dei pesci pelagici, nella loro abbondanza e del loro comportamento fu eseguita una ricerca mediante aereoplani nella zona interna compresa tra Half Moon et Pt. Loma, California, delle acciughe, sardine e maccarelli del Pacifico.

To continue the study of pelagic fish distribution, abundance, and behaviour an airplane spot survey was made in the inshore area between Half Moon and Pt. Loma, California, of anchovies, sardines and Pacific mackerels.

4522. **An.** (1956) - Aerial surveys of Maine herring schools started (Flight No. 1). (Inizio dei rilevamenti aerei dei banchi di aringhe del Maine (Volo N. 1)).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 31.

Indicazioni di banchi di pesci furono annotate in varie località, dove si riteneva che fossero presenti banchi di aringhe. Le indicazioni sono mostrate nella carta annessa alla presente nota. Ma non si potè ottenere una identificazione sicura.

Observable indications of fish schools in the water were noted at several localities shown on the accompanying chart which were believed to be schools of herring. However, positive identification could not be made.

4523. **An.** (1956) - Fisherman's Asdic. (L'Asdic del pescatore).

Engineering, Lond., 182 (4728): 507.

Nuovi sviluppi nei sistemi di localizzazione dei banchi di pesci.

New developments in detection of fish shoals.

4524. **An.** (1956) - Radarversuche in der Fischerei. (Esperienze radar per la pesca). (Radar experiments in fisheries).

Inform. Fischwirtsch. Auslandes, 6 (10/11): 7.

4525. **An.** (1956) - Two new « Fishmaster » Echo-sounders. (Due nuovi ecometri per la pesca).

World Fish., 5 (11): 44-45.

Descrizione di due nuovi ecometri registratori e di un apparecchio combinato per la detezione a distanza dei branchi di pesci pelagici. Apparecchi della Kelvin & Hughes, Ltd.

Description of two new recording echo-sounders and a combined echoranging echo sounding equipment for early pelagic fish shoal detection introduced by Kelvin and Hughes Ltd.

MEZZI E SISTEMI PER ATTRARRE IL PESCE ESCHE VIVE E ARTIFICIALI, LUCI, ELETTRICITA' ECC.

MEANS AND SYSTEMS FOR ATTRACTING THE FISH LIVE AND ARTIFICIAL BAIT, LIGHT, ELECTRICITY, ETC.

4526. **Abakumov, V.** (1956) - K voprosu o love minogi prì pomoshchi electricheskogo podvodnogo osveshcheniia. (La questione della pesca delle lamprede per mezzo di luci elettriche subacque). (The question of lamprey fishing by means of subaqueous electric light).

Ryb. Khoz., 32 (1): 53-54.

Breve rassegna dei metodi usuali di cattura delle lamprede in migrazione nei fiumi e descrizione di una nuova tecnica basata sull'avversione della lampreda alla luce, e realizzata con un passaggio oscuro tra due lampade sommerse, che conduce ad una trappola.

Brief review of usual way of catching migrating lampreys in rivers, and description of a new technique, based on lamprey aversion to light, consisting of a dark passage, between two submerged shaded lamps, leading into a trap.

4527. **Artüz, I.** (1956) - Light and its biological effects and importance in fishing. (La luce: suoi effetti biologici e sua importanza per la pesca).

Balik Balikçilik, 4 (6-7): 10-15.

Vengono descritti gli effetti della luce su vari pesci e le nuove ricerche compiute dal Fishery Research Center.

The effect of light on different fishes and new researches made by the Fishery Research Centre.

4528. **Borisov, P. G.** (1956) - Experimental and commercial fishing in the USSR with the help of electric light. (Pesca sperimentale e commerciale in URSS con l'aiuto della luce elettrica).

Cons. int. Explor. Mer, Copenhagen: 1-5.

Vengono descritti recenti esperimenti effettuati con luci di vario colore e di diversa intensità. L'uso della luce elettrica nella pesca con le bilance nel Mar Caspio ha aumentato le catture commerciali. Vengono descritti i metodi e gli attrezzi. Breve descrizione di un battello per la pesca con rete a strascico a mezz'acqua, con luce intermittente, e di una pompa per pesci in cui la luce viene usata con ottimo risultato per attrarre i pesci.

This paper describes recent experiments with various-coloured lights of different power. Use of electric lights in the lift-net fishery in the Caspian Sea has increased the commercial catch. The methods and gear are described. Short descriptions are given of a midwater trawl using a flickering electric light, and a fish pump in which light is very effectively used to attract the fish.

4529. **Brett, J. R. & D. F. Alderdice** (1956) - Lakelse River experiments on guiding sockeye and coho salmon fingerlings. (Esperimenti nel fiume Lakelse per la guida degli avannotti dei salmoni sockeye e coho).

Progr. Rep. Pacif. biol. SEta., (196): 14-20.

Sono state fatte esperienze nel fiume Lakelse con cortine di catene illuminate, ferme e in vibrazione e con deflettori a cavi. La cortina di catene illuminata e ferma, piazzata direttamente sulla rotta dei pesci migranti, ha soltanto un'influenza momentanea sul loro viaggio verso il mare. Nessun effetto fu ottenuto con tale sistema sui giovani salmoni coho di un anno. I cavi moventi, invece, deviano la migrazione. Le esperienze mostrarono una deviazione media dell'89% dei salmoni sockeye e del 58% per i salmoni coho.

Experiments on Lakelse River with illuminated chain curtains, & effect of vibrating the curtain; travelling cable deflector. A stationary, illuminated curtain of chain placed directly in the path of migrants had no more than momentary influence on their continued progress downstream. No success was obtained with coho yearlings under these conditions. Moving cables can provide good deflection. Experiments at the critical levels of operation resulted in an average deflection of 89% of the sockeye and 58% of the coho.

4530. **Giguere, P. E.** (1956) - Modifications of A.D.C. electro-fishing apparatus. (Modificazioni dell'apparecchio per la pesca elettrica A.D.C.).

Adm. Rep. Inl. Fish. Calif., 56-4: 11 pp.

Descrizioni delle modificazioni per un apparecchio per pesca elettrica e misure precauzionali per l'equipaggiamento per la pesca elettrica.

Descriptions of modifications for an electro-fishing apparatus and safety orders for electro-fishing equipment.

4531. **Godfrey, H.** (1956) - Catches of fish in New Brunswick streams by direct current electro-fishing. (Catture di pesci nelle acque correnti del Nuovo Brunswick a mezzo della pesca elettrica diretta).

Canad. Fish. Cult., (19): 1-8.

Descrive i metodi e le specie catturate e le differenze nel loro comportamento e catturabilità, basato su di uno studio delle relazioni inter-specifiche di *Anguilla* e *Salmo salar*.

Describes methods and species captured & differences in their behavior and catchability based on a study of the inter-specific relation of *Anguilla* and *Salmo salar*.

4532. **Indovich, Iu. V.** (1956) - Opytnyi lov sairy pri pomoshchi electrosveta. (Pesca sperimentale di *Cololabis saira* con illuminazione elettrica). (Experimental fishing of saury by means of electric light).

Ryb. Khoz., 32 (5): 8-11.

Discussione sull'evidenza della grandezza delle riserve di questo pesce nel Pacifico e nel mar del Giappone. Descrive le ricerche, eseguite da una spedizione, sul comportamento di questo pesce e la sua reazione alla luce elettrica (si sono usati potenti riflettori e lampade rosse e bleu), sugli attrezzi usati, sui metodi e sulle pescate.

Discussion of evidence on the magnitude of the reserves of *Cololabis saira* in the Pacific and the sea of Japan. Describes investigations, performed by an expedition, of the behaviour of saury and particularly its response to electric lights (powerful reflectors, blue and red lamps). Refers to experimented gear, methods and catches.

4533. **Joseph, D. C.** (1956) - New techniques in Ocean electro-fishing are developed. (Nuove tecniche per la pesca elettrica oceanica).

Outdoor Calif., 17 (9): 13.

Breve nota su esperimenti intesi ad elaborare una tecnica per ottenere campioni di popolazioni di pesci marini.

Brief note on experiments to develop a technique for sampling populations of marine fish.

4534. **Klawe, W. L.** (1955) The biology of the bloodworm, *Glycera dibranchiata* Ehlers, with a consideration of features important the baitworm fishery of the maritime provinces. (La biologia del verme *Glycera dibranchiata* Ehlers con considerazioni importanti sulla pesca dei vermi da esca nelle province maritime).

Thesis Univ. Toronto, 47 p.

4535. **Raymond, H. L.** (1956) - Effect of pulse frequency and duration in guiding salmon fingerlings by electricity. (Effetto della frequenza e della durata delle pulsazioni della corrente nella guida degli avanotti di salmone per mezzo dell'elettricità).

Res. rep. U. S. Fish. Serv., 43: 1-19.

Gli esperimenti hanno mostrato che, nell'ambito delle condizioni esaminate, frequenze da 3 a 4 pulsazioni per secondo e durate di 15-30 millisecondi erano efficacissime nella guida degli avannotti.
The experiments indicated that, within the range of conditions examined, pulse frequencies of 3 to 4 per second, and durations of 15 to 30 milliseconds were most effective in diverting fingerlings.

4536. **Taylor, G. M.** (1955) - Galvanotactic response of fish to pulsating direct current. (Reazione galvanotattica dei pesci alla corente continua pulsante).

Thesis Utah St. Univ.

Metodologia - Sviluppi tecnici.
Methodology - Technique development.

4537. **Wide, A. E.** (1956) - Några förslag till lösnig av de elektrotekniska problemen vid konstrution av elfiskeaggregat. (Alcuni suggerimenti per la costruzione di apparecchi per la pesca elettrica). (Some suggestions concerning the costruction of electroshockers for fishing).

Sodra Sveriges Fiskeriforening, 1906-55: 106-111.

Rassegna di diverse costruzioni.
Review of different constructions.

4538. **Wide, A. E.** (1956) - Enkelt aggregat för elfiske. (Semplice apparecchio per l'elettroshock). (A simple electroshocker).

Sodra Sveriges Fiskeriforening, 1906-55: 112-113.

Descrizione dell'apparato.
Description of the shocker.

NAVIGLIO DA PESCA

FISHING VESSELS

4539. **Alimov, V. D.** (1956) - K voprosu o tipe traulera dlia basseinov Severnoi Atlantiki. (Scelta del tipo di peschereccio a strascico per l'area dell'Atlantico settentrionale). (Choice of the type of trawler for the North Atlantic area).

Ryb. Khoz., 32 (1): 17-20.

4540. **Budker, P.** (1955) - Le premier baleinier moderne. (La prima baleniera moderna). (The first modern whaler).

Neptunia, 39: 31-32.

4541. **Gueroult, E. R.** (1956) - L'évolution des thoniers. (L'evoluzione dei battelli per la pesca del tonno). (The evolution of tuna clippers).

Pêche marit., 35 (940): 289-292.

4542. **Ivanov, V. M.** (1956) - Novye tipy rybolovnykh seinerov. (Nuovi tipi di battelli per la pesca con reti di circuizione). (New types of seiner fishing vessels).

Ryb. Khoz., 32 (2): 10-12.

4543. **Kharkov, F. F.** (1956) - Zaluchshiu teknicheskuiu ekspluatatsiiu rybopromyslevogo i priemno-transportnogo flota. (Miglioramenti nelle operazioni tecniche di pesca e nella flotta da trasporto). (Improved technical operation of the fishing and receivertransport fleet).

Ryb. Khoz., 32 (4): 60-66.

4544. **Kopytov, S. D.** (1956) - Tralovyi lov ryby v Severnom basseine. (Pesca a strascico nei mari del nord). (Trawl fishing in the northern seas).

Ryb. Khoz., 32 (1): 22-24.

Valutazione dei tipi di battelli e dei metodi; funzione degli specialisti della pesca nel trovare una conclusione; critica alle navi da ricerca e al loro equipaggiamento.
Appraisal of opinion on types of trawlers and methods; role of the fishery staff in finding a conclusion; criticisms of research ships and their equipment.

4545. **Letaconnoux, R. & J. Dardignac** (1956) - Un thonier de type Californien dans les eaux françaises d'Afrique. (Un battello per la pesca del tonno all'amo di tipo Californiano nelle acque Africane Francesi). (A « tuna clipper » of the Californian type in the African French waters).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20 (1): 4182.

Descrizione di questo tipo di battello, dei vivai e degli attrezzi per la pesca dei tonni; la stessa tecnica adottata in California ha funzionato bene anche nelle acque Africane per la pesca dell'albacora.
Description of the type of the clipper; bait tanks and fishing gears. The fishing technique used in California has worked well in the African waters for the yellowfin tuna.

4546. **Lochridge, W.** (1956) - Mechanization in fishing vessels. (Mecanizzazione nei battelli da pesca).

Trans. Instn. Engrs. Shipb. Scot., (1210): 511-69.

Descrizione dell'equipaggiamento della nave fattoria da pesca FAIRTRY e resoconto degli esperimenti di pesca a strascico a mezz'acqua.
Description of the equipment of the factory-fishing vessel FAIRTRY; account of midwater trawling experiments.

4547. **Mairs, E. H.** (1956) - Are new shrimp boats acomin? (Sono pronti i nuovi battelli per la pesca dei gamberi?).

Bull. int. Oceanogr. Found, 2 (1): 54-59.

Resoconto sull'aumento della pesca nel Golfo del Messico e necessità di nuovi disegni scientifici di battelli per la pesca a strascico dei gamberi.
Account of growth of Gulf of Mexico Fishery and plea for new scientific design of shrimp trawlers.

4548. **Rosenkilde Nielsen, B.** (1956) - De kinesiske djunke må afternånden vige for motordrevne fangstfartøjer. (Le giunche cinesi saranno rimpiazzata da battelli a motore moderni). (The China junks will be replaced by modern enginepowered vessels).

Dansk. FiskTid., 74 (38): 457-458.

Riassunto delle pescherie marine in Cina.
A summary of the sea fisheries in China.

4549. **Tezel, R.** (1956) - Yarinin Balikçilik Gemileri Uzerinde Calismalar. (Studio sui battelli da pesca Turchi). (Investigations on the fishing boats of Turkey).

Balik Balikçilik, 4 (12): 19-22.

Intervista con il Sig. Chapelle sul futuro dei battelli da pesca Turchi.
An interview with Mr. Chapelle on the future of Turkish fishing boats.

4550. **Vinogradov, N. N.** (1956) - Povysit effektivnestrraboty malykh rybolevnykh traulerov. (L'efficienza lavorativa dei piccoli battelli da pesca dovrebbe essere aumentata). (The working efficiency of small fishing trawlers should be increased).

Ryb. Khoz., 32 (4): 31-34.

4551. **Yuan, S.S.S.** (1956) - Fishing junks. (Giunche da pesca).

Engng Soc. Hong-Kong, 9 (2), *contr. publ. IPFC/C57/CP42A-B*: 41-78-78a-78y.

Descrizione dei metodi e degli attrezzi di pesca, dei banchi di pesca sfruttati e delle specie di pesci catturati con i vari tipi di giunche; descrizione delle giunche, della loro costruzione, forma dello scafo, modo di governo e di propulsione.

Description of fishing methods and gear, used fishing grounds worked and species of fish caught by the various types of junk; description of the junks, their construction, hull form, steering and propulsion.

4552. **Ziener, P. B.** (1956) - Mechanization of Indian fishing craft. (Meccanizzazione della flotta indiana da pesca).

Progress of Fisheries Development in India, 47-53.

Tratta delle diverse aree dando una breve descrizione dei tipi locali di battelli con dei disegni indicativi per la sistemazione e il tipo dei motori.

Treats each area in turn, giving short description of craft, and with outline drawing to show position and type of engine installation.

4553. **Fiskeridirektøren Norges Fiskerier** (1956) - Fiskeflaten 1955. (La flotta pescherecia nel 1955) .(Fishing fleet 1955).

Aarberetn. Norg. Fisk., (13): 1-32, 1955 *Fishing fleet* 1955.

Dati statistici sul numero di battelli da pesca di vario tipo e grandezza in Norvegia.

Statistical data on the number of fishing vessels of different size and type in Norway.

4554. **Portugal, Gabinete de Estudos das Pescas** (1956) - Lista de embarcacoes das pescas industriais. (Elenco dei battelli da pesca per le industrie peschiere). (List of craft of the Industrial Fisheries).

Publ. Gabin. Estud. Pescas, (32): 793 p.

Catalogo dei battelli da pesca Portoghesi, e caratteristiche dei battelli per la pesca a strascico e la pesca dei tonni, dei *Gadus*, delle sardine e caccia alle balene. Carte nelle zone di pesca sfruttate dai battelli di pesca Portoghesi.

A catalogue of Portuguese fishing craft containing characteristics of the boats used for trawling, tuna, cod sardine fishing and whale catching. Maps of the fishing areas exploited by Portuguese fishing craft are also given.

4555. **An.** (1956) - New type hydraulic oyster dredger « Ralph Hayes » launched in California. (Il nuovo tipo di draga idraulica per le ostriche «Ralph Hayes », varato in California).

Nat. Fisherm., 37 (10):

Il dragaggio delle ostriche viene eseguito nel modo seguente: viene portata la draga, con il fondo dello scafo aperto, sopra ad un banco di ostriche, e un getto di acqua viene fatto penetrare per circa 10-13 cm. nel fango, in modo da trasferire le ostriche in un nastro trasportatore largo circa 90 cm. Il fango, la sabbia e i frammenti di conchiglie passano attraverso i fori del nastro, mentre le ostriche vengono portate sul ponte della draga.

The dredging of the oysters is carried out as follows: an area of oyster bed is brought under the open bottom of the hood and a 7-ft. jet of water penetrates 4 or 5 in. (10.2 x 12.7 cm) of mud and transfers the oysters onto a 3 ft. (0.91 m) wide belt. Mud, sand and pieces of shell, pass through the holes in the belt and oysters are carried to the deck of the dredger.

4556. **An.** (1956) - Japanese beef-up long line capacity with auxiliaries. (Pesca giapponese con i palangresi con battelli ausiliari).

Pacif. Fisherm., 54 (11): 16.

Il peschereccio giapponese Kotoshiro Maru n. 15, da 700 tonn., per la pesca del tonno con i palangresi, ha messo in atto un radicale cambiamento dai metodi tradizionali usati nella pesca del tonno con le navi officina. Un peschereccio da 16 t. è stato rimorchiato per diverse migliaia di miglia dal Giappone all'Oceano Indiano. Ciò è

stato realizzato per mezzo di un'asta fissata alla prua del peschereccio ed estendentesi attraverso un foro aperto nelle lamiere di poppa della nave rimorchiatrice.

The 700 ton Japanese tuna long-liner Kotoshiro Maru No. 15 has made a radical departure from the traditional method of mother ship operation in tuna fishing. A 16-ton fishing craft was towed several thousand miles from Japan to the Indian Ocean. This was done by means of a boom attached to the bow of the fishing craft extending through a hole opened in the stern plates of the long liner.

4557. **An.** (1956) - Un noveau type de bateaux de pêche de 22 mètres pour la pêche au filet et aux lignes. (Un nuovo tipo di peschereccio di 22 m. per la pesca con la rete e con la lenza). (A new type of 22 meters fishing boat for net and line fishing).

Pêche marit., 35 (941): 357-358.

Dati e disegni.
Data and drawings.

4558. **An.** (1956) - Epéron mobile contre requins. (Sperone mobile contro gli squali). (Mobile spur against sharks).

Pêche marit., 35 (939): 261.

4559. **An.** (1956) - « ZELANDE », le plus grand chalutier du monde, construit aux chantiers de Normandie pour la Societé des pêcheries de Bordeux-Bassens. (« ZELANDE » il più grande peschereccio a strascico del mondo, costruito nei cantieri di Normandia per la Società della Pesca di Bordeaux-Bassens). (« ZELANDE » the greatest trawler in the world, delivered from the shipyards of Normandy for the fishery society of Bordeaux-Bassens).

Pêche marit., 35 (936): 120-122.

Dati e piani del battello lungo 77 m. e munito di motore di 2000 HP.
Data and plans of the trawler 77 m. long (2000 HP).

4560. **An.** (1956) - « PIONIER » handed over to Murmansk crew. (Il « PIONIER » consegnato all'equipaggio di Murmansk).

World Fish., (5): 44-9, 64-6.

Il 13 Gennaio 1956, il primo di 20 pescherecci a strascico con motore Diesel, costruiti per incarico di armatori Russi a Lowestoft, venne consegnato ufficialmente. Dettagli completi delle sue caratteristiche principali.
On January 13, 1956, the first of twenty Diesel trawlers being built for Russian owners at a Lowestoft, England yard was officially handed over. Full details of its many interesting features.

4561. **An.** (1956) - Largest non-factory trawler in the world?. (Il più grande peschereccio con lo strascico del mondo).

World Fish., 5 (8): 44-45.

Descrizione illustrata del ZÉLANDE di 73,5 metri di lunghezza tra le parallele e con motore da 1750 HP.
Illustrated description of the ZÉLANDE of 241 ft length b.p., and with a 1750 HP main engine.

CORROSIONE E INCROSTAZIONE DEL LEGNO E DEI METALLI SOMMERSI E LORO PROTEZIONE

CORROSION AND ENCRUSTATION OF SUBMERGED WOOD AND METALS AND THEIR PROTECTION

4562. **Barriety, L., J. Debyser & A. Hache** (1596) - La station d'essais de corrosion au Musée de la Mer. (La stazione sperimentale di corrosione al Museo del Mare). (The Marine Museum's experimental station for study of corrosion).

Bull. Cent. Etud. Rech. sci. Biarritz 1 (2): 283-295.

Prime osservazioni sull'influenza esercitata dal fenomeno della fotosintesi sul processo di corrosione dell'acciaio da parte dell'acqua di mare. Quando l'acqua passa attraverso una serie di vasche disposte in serie, la temperatura, il pH di essa e l'ossigeno disciolto si modificano. Durante l'estate la quantità di O_2 presente nell'acqua che circola nelle vasche è doppio di quello delle acque dell'Oceano, a causa della proliferazione delle alghe nelle vasche.

Preliminary observations on the effect of photosynthesis on the process of steel corrosion by sea water. When sea water passes through tanks placed in series, the temperature, pH and dissolved oxygen are altered. During summer, the O_2 content in the water of the tanks is double that present in oceanic water because the sea weeds in the tanks proliferate.

4563. **Clapp, W. F. & R. Kenk** (1956) - Marine borers. A preliminary bibliography. (Gli organismi marini perforanti. Bibliografia preliminare).

Library of Congress-Techn. Inform. Div., Wash. D. C.: 346 pp.

769 indicazioni bibliografiche, con annotazioni distribuite secondo i seguenti capitoli: biologia degli organismi marini perforanti, attacco da parte di questi organismi (secondo la zona geografica, con una parte speciale riguardante i cavi marini); prevenzione contro il loro attacco (resistenza naturale del legno, corteccia, incatramazione, rivestimenti, armature, impregnazione con sostanze chimiche, miscellanea). E' incluso un indice degli autori.

769 references, mostly annotated, arranged under headings: Biology of marine borers; marine borer attack (subdivided by geographic area, with special subsection on marine cables); prevention of borer attack (subdived as: natural resistance of timbers, bark, charring, coatings; armours and casings, chemical impregnation; miscellaneous). Incl. Author index.

4564. **Crennel, J. T. & W. C. G. Wheeler** (1956) - Zinc anodes for use in sea water. (Elettrodi di zinco da usare nell'acqua marina).

J. appl. Chemi, 6: 415-21.

Il difetto riscontrato negli anodi di zinco nell'acqua di mare è dovuto alla presenza di ferro (poche parti per milione).

Laboratory investigations of the failure of zinc anodes in sea water have shown that the presence of iron in excess of a few parts per million is the cause.

4565. **Hache, A.** (1956) - La station d'essais de corrosion à la mer de l'institut de recherches de la siderurgie. (La stazione per lo studio della corrosione prodotta dall'acqua di mare all'Istituto di ricerche sulla metallurgia del ferro). (The station for the study of corrosion by sea water, at the institute of research on metallurgy of iron).

Bull. Cent. Etud. Rech. sci., Biarritz, 1 (1): 127-130.

Istallazioni sperimentali per le osservazioni su questo fenomeno, fatte alla stazione di Biarritz.

Observations on this phenomenon at the station at Biarritz.

4566. **Kalinenko, V. O. & N. A. Mefedova** (1956) - Bakterialnoe obrastanie podvodnich ciastei korablja. (Le incrostazioni batteriche delle parti subacquee delle navi). (Bacterial fouling of the submerged parts of a ship).

Mikrobiologhia, 35 (1): 191-195.

Gli Autori ritengono che soltanto le pitture la cui superficie impedirà ai batteri di formare una membrana mucoso-proteica, saranno in grado di preservare lo scafo della nave dalla corrosione marina.

The Authors think that only such paints whose surface will prevent bacteria from forming a mucous-protein membrane will really preserve ships bottoms from fouling.

4567. **Letaconnoux, R.** (1956) - Compte-rendu d'essais pour la protection des bois contre les tarets. (Esperimenti per la protezione del legno delle navi dagli organismi incrostanti). (Report of the experiments for the protection of the woods from the ship-worms).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20 (2): 203-14.

Esame sperimentale dell'intensità dell'incrostamento causato dagli organismi marini e del suo controllo per mezzo di vari agenti chimici.

Experimental examination of the intensity of marine fouling and on its control by various chemicals.

4568. **Oser, J.** (1956) - Description and properties of type B silver-silver chloride reference electrode for cathodic protection. (Descrizione e proprietà dell'elettrodo di riferimento tipo B di argento-cloruro d'argento per protezione catodica).

U. S. Mare Island Naval Shipyard, Rubber Laboratory Vallejo, Calif.

Il Rubber Laboratory ha ideato un nuovo tipo di elettrodo di riferimento per usarsi nella protezione catodica delle navi e particolarmente utile per le acque a vario tasso di salinità.

The Rubber Laboratory has developed a new type of trailing reference electrode for use in cathodic protection of ships, particularly adapted for use in waters of wide range of salinities.

4569. **Ranga Iyengar, S. & V. V. Kelkar** (1956) - Protection of ships' hulls against marine corrosion. (Protezione degli scafi delle navi dalla corrosione dell'acqua di mare).

Chem. Age India, 7 (2): 39-45.

4570. **Seifer, A. L.** (1956) - Protektornaia zatshita ot morskoi korrozii. (La protezione delle costruzioni metalliche dalla corrosione marina). (Protection of metallic structures from marine fouling).

Priroda, 45 (10): 84-85.

4571. **Taylor, F. H. C.** (1956) - The effectiveness of various preservatives on plywood in preventing attack by shipworms and gribbles. (Sull'efficacia di vari preservativi per proteggere il legno compensato dagli attacchi di *Bankia setacea* e *Limnoria lignorum*).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (107): 13-18.

Risultati di esperimenti effettuati sull'uso del creosoto e del pentaclorofenolo, del naftenato di rame e dell'Osmo-creo, del verde pentossido e del Cop-R.-Nap.

Results of experiments on the use of creosote and pentachlorophenol, copper naphthenate and Osme-creo, Pentox dark green and Cop-R-Nap in preventing attack by *Bankia setacea* and *Limnoria lignorum*.

4572. **Ulanovskii, I. B. & N. S. Nikitina** (1956) - Vlijanie glinostnych aerobych bakterii na korroziu stali v morskoi more. (Influenza dei batteri aerobi putrefacenti sulla corrosione dell'acciaio nell'acqua di mare). (Influence of putrifying aerobic bacteria on corrosion of steel in sea water).

Microbiologhia, 25 (1): 66-71.

L'aumento del processo di corrosione sotto l'influenza dei microrganismi aerobici della putrefazione è dovuto all'apparizione di coppie di aereazione diversa e all'abbassamento del pH dell'acqua marina vicino alla superficie dell'acciaio.

The increase of corrosion process under the influence of putrifying aerobic microorganisms is due to the appearance of pairs of differentials aeration and a lowering of the pH of marine water near the surface of steel.

4573. **Wellmann, E.** (1956) - Zink an Stelle von Farbanstrich als Unterwasserschutz von Eisenschiffen. (Zinco in luogo della pittura come protezione sottomarina per le navi di ferro). (Zinc instead of painting as underwater protection for iron ships).

Fischwirtschaft, 8 (7): 162.

4574. **Snoke, L. R. & A. P. Richards** (1956) - Marine borer attack on lead cable sheath. (Organismi marini perforanti attaccano il rivestimento di piombo di un cavo).

Science, 124 (3219): 443.

Reperimento di fori circolari, probabilmente fatti da molluschi della famiglia Pholadidae.

Reports occurrence of holes thought to be made by members of the family Pholadidae.

4575. **A. P.** (1956) - L'attaque des bois immergés par les tarets et les crustacés. (L'attacco delle teredini e dei crostacei al legno immerso). (The fouling of the immersed wood by ship-worms and crustaceans).

Sci. Pêche, Sér. B, 1 (37): 1-6.

Modo per determinare il momento in cui i legni vengono attaccati. I legni maggiormente soggetti all'attacco e la stagione e le zone più favorevole ad esso. Protezione contro di esso.

How to know when the woods are attacked. The more vulnerable woods. The more favourable season and regions for attack. Protection from fouling.

4576. **U. K., Admiralty Centre for Scientific Information and Liaison Library** (1956) - A bibliography of literature relating to fouling and its prevention. (Una bibliografia della letteratura riguardante l'incrostazioni e mezzi per impedirle).

236 pp.

La parte I contiene 767 riferenze riguardante la letteratura chimica e tecnologica: la parte II 1775 referenze di lavori biologici elencati in ordine alfabetico per ciascuna sezione.

Part I contains 767 references to chemical and technological literature; Part II 1175 references to biological literature; references arranged alphabetically in each section.

4577. **An.** (1956) - Marine borers and related problems. (Organismi marini perforanti e problemi relativi).

Science, 123 (3195): 514.

Riunione tenuta allo scopo di discutere la creazione di un'organizzazione interessata agli organismi marini perforanti e corrodenti, e al deterioramento delle strutture e dei materiali nell'acqua di mare.

Reports on a meeting held to discuss the formation of an organization of people interested in marine borers, fouling organisms, and the deterioration of structures and materials in sea water. (H.R.).

4578. **An.** (1956) - Cathodic protection. (Protezione catodica dei battelli da pesca.

World Fish. 5 (10): 40-42.

L'A. invita all'economia nella costruzione, operazione e mantenimento raccomandando l'uso della protezione catodica. Egli richiama l'attenzione sul fatto che questo metodo non sostituisce la verniciatura.

The Author claims economies in construction, operation and maintenance through the use of cathodic protection. He is at pains to point out that the method is no substitute for paint.

CALCOLO DELLO SFORZO E DEL RENDIMENTO

CALCULATION OF EFFORT AND YIELD

4579. **Beverton, J. H. & S. J. Holt** (1956) - The theory of fishing. (La teoria della pesca).

Sea Fisheries, Ed. Arnold Ltd. London: 372-441.

I fattori che incidono sulla pesca e le varie possibilità di combinazione, espresse con un modello. La previsione nella pesca controllata.

The primary factors and their combination in a theoretical model. Predictions in controlled fishing.

4580. **Beverton, R. J. H. & S. J. Holt** (1956) - A review of methods for estimating mortality rates in exploited fish populations, with special reference to sources of bias in catch sampling. (Rassegna dei metodi per il calcolo della percentuale di mortalità in popolazioni ittiche sfruttate, con particolare riguardo alle sorgenti di « bias » nel campionamento delle catture).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 67-83.

Viene dapprima preso in considerazione il calcolo della mortalità in base alla frequenza per età e lunghezza in campioni di catture. Sono discussi brevemente tre altri metodi per calcolare la mortalità, dal punto di vista del loro uso nel rilevare ed evitare il « bias » che può essere presente nei campioni di catture. Questi metodi comportano un'analisi di esperimenti di marcatura, calcolo del rapporto tra cattura e popolazione totale, o della zona in cui si è usato l'attrezzo. Alcuni dei metodi descritti sono illustrati applicandoli allo stock di passere nel Mar del Nord. Viene dimostrato che essi danno risultati notevoli.

The estimation of mortality from age and length frequencies in catch samples is considered first. Three other methods of estimating mortality rates are discussed briefly from the point of view of their use in detecting and avoiding bias that may be present in catch samples. These methods involve analysis of tagging experiments, computation of the ratio of catch to total population, or estimation of the area swept by the gear. Some of the methods described are illustrated by application to the stock of plaice in the North Sea, and it is shown that they give reasonably consistent results.

4581. **Beverton, J. H. & B. B. Parrish** (1956) - Commercial statistics in fish population studies. (Statistiche commerciali nello studio delle popolazioni dei pesci).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 58-66.

Il ruolo delle statistiche commerciali delle catture e dello sforzo di pesca negli studi delle popolazioni e nei programmi di campionamento viene discusso in generale. Sono definiti i termini di « potenza di pesca », « sforzo di pesca » e « intensità di pesca ». Si propongono quindi delle unità standard per la potenza di pesca, il tempo di pesca e pertanto per lo sforzo di pesca, relativamente a vari sistemi di pesca. Vengono prese in considerazioni anche le sottodivisioni delle aree e del tempo nel calcolo della intensità totale e effettiva di pesca per le attività pescherecce demersali e pelagiche. Si propone di prendere in considerazione il calcolo dello sforzo di pesca e della sua distribuzione per campionatura di una piccola frazione degli sbarchi totali, quando la raccolta di statistiche dello sforzo pieno non è praticabile.

The role of commercial statistics of catch and effort in sampling projects and population studies in general is discussed. The terms fishing power, fishing effort and fishing intensity are defined. Standard units of fishing power and fishing time, and hence fishing effort, are proposed for various fishing methods. Appropriate sub-divisions of area and time are considered for computing effective overall fishing intensity in demersal and pelagic fisheries. Estimating fishing effort and its distribution by sampling a small fraction of the total landings is proposed as worthy of consideration where collection of full effort statistics is impracticable.

4582. **Burd, A. C. & J. A. Gulland** (1956) - The English fish sampling programme. (Il programma inglese per la campionatura dei pesci).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140: 102-106.

Campioni di sei specie di pesci demersali: *Gadus callarias, G. aeglefinus, G. merlangus, Merluccius merluccius,* sogliola e passera, sono prelevati per effettuare misurazioni della loro lunghezza nei porti Inglesi. Campioni di merluzzi e di passere sono anche prelevati per determinazioni dell'età. Tutte le misurazioni della lunghezza sono prese sul mercato direttamente dopo lo sbarco dei pesci e prima della vendita. La campionatura in mare viene anche effettuata nell'Artico e nel Mar del Nord. Nel programma inglese riguardante le aringhe viene data molta importanza alla raccolta delle squame e degli otoliti per analisi riguardanti età e razza, mentre le misurazioni sul mercato formano una parte minore dell'attività. Campioni di aringhe vengono ottenuti dalle tre principali pesche sulla costa orientale dell'Inghilterra.

Samples of six species of demersal fish: cod, haddock, whiting, hake, sole, and plaice, are taken for length measurements at English ports. Samples of cod and plaice are also taken for age determination. All the length measurements are taken on the market directly after the fish are landed, and before they are sold by auction. Sampling at sea is also made in the Arctic and in the North Sea. In the English herring programme stress is laid on the collection of scales and otoliths for age and racial analysis, with market measurements forming a lesser part of the work. Samples of herring are obtained from the three main fisheries on the English east coast.

4583. **Clark, F. N.** (1956) - Average lunar month catch of sardine fishermen in southern California, 1932-33 through 1954-55. (Medie delle catture di sardine per mese lunare fatte dai pescatori nella California del sud dal 1932-33 fino al 1954-55).

Calif. Fish Game, 42 (4): 309-322.

Statistiche delle catture di *Sardinops caerulea* e calcolo del rendimento per unità di sforzo.

Statistics for effort catch of *Sardinops caerulea.*

4584. **Fleming, A. M.** (1955) - Summary report of groundfish investigations for 1954 and landings and fishing effort of boats landing their catches in Newfoundland in 1954. (Breve resoconto delle ricerche sui pesci di fondo compiute nel 1954 e degli sbarchi e sforzo di pesca nello stesso anno dei battelli dell'armamento peschereccio di Terrannova).

Circ. biol. Sta. St. John., (2): 24 p.

4585. **Fleming, A. M. & M. E. Prouse** (1956) - Summary report of groundfish investigations for 1955 and landings and fishing effort of boats landing their catches in Newfoundland in 1955. (Resoconto sommario delle ricerche compiute sui pesci di fondo nel 1955, sugli sbarchi e sullo sforzo di pesca dei battelli che sbarcano il prodotto a Terranova, durante il 1955).

Circ. biol. Sta. St. John., (3): 5 7p.

4586. **Gilis, Ch.** (1956) - La campagne harenguiere au cours de la période juillet 1955-février 1956. (La pesca delle aringhe nel periodo Luglio 1955-Febbraio 1956). (The Herring Fisheries during the Period of July 1955-February 1956).

Inst. Etud. Mar., Ostende, 36 pp.

Informazioni sulla pesca belga delle aringhe nel Mar del Nord e in Pit of Smalls. Dati biologici sulle catture.

Contains information on the Belgian herring fisheries in the North Sea and the Pit of Smalls. Biological data on the catch are also included.

4587. **Gilis, Ch.** (1956) - Full-herring concentrations exploited by the Belgian herring trawlers in 1954. (Concentrazioni di aringhe sfruttate dai battelli belgi per la pesca delle aringhe con reti a strascico, nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 146-150.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale. Sforzo di pesca e entità delle catture con la sciabica di fondo e con lo strascico pelagico. Taglia, peso e sesso, stadi di maturità; quantità del grasso intestinale, età, vertebre, squame del ventre; previsioni.

Part of: Reports. Herring. B. North sea and adjacent waters. Commercial fish. Fishing effort and yield of the fishery with otter-trawl and with pelagic trawl. Size, weight and sex, stages of maturity, quantity of intestinal fat, age, vertebrae, keeled scales, forecasts.

4588. **Gilis, Ch.** (1956) - Spent-herring concentrations exploited by the Belgian herring trawlers in 1954-55. (Concentrazioni di aringhe di ritorno sfruttate dai battelli belgi per la pesca delle aringhe con reti a strascico, nel 1954-55).

Ann. biol., Copenhague, 11: 150-153.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale.

Part of: Reports. Herring. B. North Sea and adjacent waters. Commercial fish.

4589. **Gulland, J. A.** (1956) - On the fishing effort in English demersal fisheries. (Sullo sforzo di pesca relativo ai pesci demersali in Inghilterra).

Fish. Invest., Lond., Ser. II, 20 (5): 1-40.

Calcolo della potenzialità di sfruttamento; relazione tra la potenzialità dei pescherecci con reti a strascico e le caratteristiche dei battelli; potenzialità dei ciancioli, degli strascicanti che pescano a coppia, relazione tra potenzialità e rendimento, paragone con altri risultati. Misura del tempo di pesca. Sforzo e cattura per unità di sforzo in Islanda.

Calculation of fishing power; the relation of fishing power of trawlers to vessel characteristics; the fishing power of seiners; the fishing power of parejas; the relation of fishing power and performance; comparison with other results; the measurement of fishing time; effort and catch per unit effort at Iceland.

4590. **Jónsson, J.** (1956) - Árangurinn af fridun ýsunnar í Faxaflóa. (Risultati delle misure protettive riguardanti la pesca di *Gadus aeglefinus* nella baia di Faxa). (The result of the protection of the Faxa Bay Haddock).

Aegir, 49 (8): 7 p.

Analisi storica delle statistiche di pesca per unità di sforzo in questa baia dell'Islanda; variazioni nella composizione delle catture secondo l'età e la taglia. Distribuzione di *G. aeglefinus;* risultati di esperimenti di marcatura.

Historical analysis of statistics of catch per unit effort in this Icelandic bay; changes in age, and size composition of catches. Distribution of haddock; results of tagging experiments.

4591. **Kurita, S., S. Tanaka, I. Yamanaka & T. Doi** (1956) - Report on sampling survey for « Iwashi » catch and fishing effort. (In Jap., Engl. summ.). (Rilievi e campionamenti compiuti in rapporto alle catture dell'« Iwashi » e allo sforzo di pesca. (In Giapp., sunto inglese).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab., (13): 1-34.

Investigazione fatta con campioni presi a caso nei vari mesi e con diversi attrezzi di pesca, sugli sforzi di pesca e sulle catture di *Sardinops melanosticta, Engraulis japonica* e *Etrumeus micropus*, in determinate provincie delle coste del Pacifico Giapponese, Kyushu e mar del Giappone nel 1950-1951.

Survey by random sampling stratified by month and fishing gear of fishing effort and catches of *Sardinops melanosticta*, (Y. et S.), *Engraulis japonica* (Houttuyn) and *Etrumeus micropus* (T. et S.) at selected prefectures on Pacific coast of Japan, Kyushu and Japan Sea in 1950-1951.

4592. **Lander, R. H.** (1956) - Sequential analysis in fishery research. (Analisi sequenziale nelle ricerche sui pesci).

Copeia, 1956 (3): 151-154.

Applicazione di questo metodo statistico a due problemi importanti: 1) la determinazione delle condizioni ottimali per la montata dei salmoni di migratori adulti; 2) la determinazione delle condizioni entro un determinato passaggio che portano a un massimo di movimento.

Application of this statistical method to two urgent problems: (1) to determine the fishway entrance conditions most attractive to migrating adult salmonoids, and (2) to establish the conditions within a fishway which result in a maximum rate of movement.

4593. **Liu, F. H. & I. S. Tung** (1956) - Distribution and fluctuation of ten important demersal fishes of the northern trawling ground of Taiwan. (Distribuzione e fluttuazione di dieci importanti pesci demersali delle zone di pesca a strascico a nord di Taiwan).

Rep. Inst. Fish. biol., Taiwan, 1 (1): 1-46.

Studio dei giornali di bordo di 10 pescherecci, analisi delle catture per unità, e sforzo per distretto e mese per le specie sotto elencate.

Study of logs of 10 otter trawlers, analysis of catch per unit, effort by district and month of: *Argyrosomus nibe* J. and T. (black croaker), *Muraenesox cinereus* Forskol (conger pike or silver conger), *Trichiurus lepturus* Linn. (ribbon fish or bandfish), *Miichthys miiuy* Basilewsky, *Pampus argenteus* Euparsen (butter fish), *Psenopsis anomala* Temminck and Schlegel (Japanese butter fish), *Chrysophrys major* Temminck and Schlegel (bream) *Hemigaleus balfouri* Day (sharks), *Argyrosomus macrocephalus* Tang (white croaker), *Saurida tumbil* Block (lizard fish).

4594. **Oppedal, G.** (1956) - Lofotfiskets lonnsomhet 1955. (Rendimento della pesca alle isole Lofoten nel 1955). (Rentability of Lofoten fishery 1955).

Fiskeridir. Smaskr., (5): 24.

Partecipazione, catture, prezzi e costo secondo differenti tipi di attrezzi.

Participation, catches, prices and costs by different types of gear.

4595. **Oppedal, G.** (1956) - Vintersildfiskets lonnsomhet 1955. (Rendimento della pesca invernale delle aringhe nel 1955). (Rentability of winter herring fishery 1955).

Fiskeridir. Smaskr., (4): 14.

Partecipazione, condizioni di pesca, catture, prezzi e costo secondo i differenti tipi di attrezzi.

Participation, fishery conditions, catches, prices and costs by different types of gear.

4596. **Proskie, J.** (1956) - Analysis of the fishing operations of small and medium-sized modern long-liners and draggers in the Atlantic Provinces, 1955. (Analisi delle operazioni di pesca delle moderne imbarcazioni, di piccolo e medio tonnellaggio, per la pesca con il palangrese e per il dragaggio nelle zone Atlantiche, 1955).

Production Stud., 5 (1): 1-47.

Relazione comprendente molte tabelle, di uno studio del 1955, sulla costruzione di battelli da pesca di varia grandezza, di attrezzi e di metodi di operazioni, costi di impianto, problemi di finanziamento ed argomenti affini.

A report including many tables, of a 1955 study of performance of fishing boats of various sizes, gear and operational methods, capital cost, and problems of financing and related topics.

4597. **Ruivo, M.** (1956) - Factores de converção e indices de aproveitamento do Bacalhau (*Gadus callarias*. L.). Investigações Portuguesas na ICNAF-area; campanhas de 1954-55. (Fattori di conversione e indici delle catture per il merluzzo. Studi portoghesi nella zona dell'ICNAF nel 1954-55). (Conversion factors and yield indices for cod. Portuguese investigations in the ICNAF-area in 1954-55).

Bol. Pesca, (53): 14-26.

Esperimenti sui fattori di conversione per il merluzzo tra il peso del prodotto sbarcato e quello del pesce fresco intero. Non si è potuto stabilire una correlazione fra la perdita di peso e il periodo di tempo durante il quale il merluzzo salato venne tenuto nelle stive prima dello sbarco.

Experiments on conversion factors for cod from landed to round, fresh weight were carried out. It was not possible to establish a correlation between the loss in weight and the length of time the salted cod were kept in the holds before landing.

4598. **Shimada, B. M. & M. B. Schaefer** (1956) - Estudio sobre los cambios en el esfuerzo de pesca; abundancia y rendimiento del atun aleta amarilla y barrilete en el oceano Pacifico oriental tropical. (Studio sui cambiamenti dello sforzo di pesca dell'abbondanza e del rendimento di *Neothunnus macropterus* e di *Katsuwonus pelamis* nel Pacifico orientale tropicale). (A study of changes in fishing effort, abundance, and yield for yellowfin and skipjack tuna in the eastern tropical Pacific Ocean).

Bull. interam. trop. Tuna Comm. 1 (7): 351-469.

L'abbondanza apparente di *N. macropterus* mostra notevoli cambiamenti inversamente ai cambiamenti nello sforzo di pesca, indicanti che la pesca ha un effetto reale sopra gli stocks durante il periodo studiato. Sembra inoltre che il presente ritmo di pesca del *K. pelamis* non sia tale da avere un effetto sulla taglia media della popolazione della specie e che sia possibile aumentare il rendimento medio annuale delle catture.

The apparent abundance of yellowfin tuna (*Neothunnus macropterus*) shows marked changes inversely to changes in fishing effort indicating that the fishery has a real effect upon the stock during the period studied. For skipjack (*Katsuwonus pelamis*) it appears that the present rate of catching is not large enough to have remunerable effect on the average population size of the species and it is possible to greatly increase the average annual catch on a sustainable basis.

4599. **Sykes, J. E.** (1956) - Shad fishery of the Ogeechee River, Georgia, in 1954. (La pesca dell'alosa nel fiume Ogeechee (Georgia) nel 1954).

Spec. Sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (191): 1-11.

Dati sulla pesca dell'alosa (*Alosa sapidissima*) con analisi delle catture, dello sforzo di pesca e dei sistemi di marcatura usati per stimare la popolazione totale, il tasso di pesca, e la percentuale effettiva dei riproduttori. Si è fatto anche un rilevamento dell'area di riproduzione determinandone i suoi limiti. Questo lavoro rientra nel quadro di uno studio generale dell'alosa americana sulle coste atlantiche.

This report presents data on the 1954 shad fishery of the Ogeechee River, with respect to analysis of catch, fishing effort, and tagging data used to estimate total population, fishing rate, and spawning escapement. A spawning-ground survey was made, and a description of the limits of this area is presented. Investigation of the Ogeechee River (Georgia) shad fishery is part of a coastwise study of the American shad (*Alosa sapidissima*) sponsored by the Atlantic States Marine Fisheries Commission.

4600. **Walburg, C. H.** (1956) - Commercial and sport shad fisheries of the Edisto River South Carolina. (Pesca commerciale e pesca sportiva dell'alosa nel fiume Edisto, Carolina del Sud).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (187): 1-9.

Studio effettuato per determinare lo sforzo di pesca, il ritmo di pesca, le catture totali, l'ordine di grandezza della migrazione e quello dei riproduttori.

The Edisto River, South Carolina shad fishery was investigated to determine fishing effort, fishing rate, total catch, size of run, and spawning escapement for 1955.

4601. **Watt, K. E. F.** (1956) - The choice and solution of mathematical models for predicting and maximizing the yield of a fishery. (La scelta e la soluzione di modelli matematici per la previsione e il calcolo del massimo rendimento di un tipo di pesca).

J. Fish. Res. Bd. Canada., 13 (5): 613-645.

La forma del tipo di modello più complesso deriva dalle informazioni disponibili che si hanno sulla dinamica delle popolazioni di pesci. La forma specifica dei componenti e i valori dei parametri devono dedursi in ogni caso da un'analisi combinata di deduzione e di regressione. Per la risoluzione dei modelli, si devono ben valutare i dati sullo sforzo di cattura quelli relativi all'età dei pesci e varie modifiche della teoria e pratica della ricattura dei pesci marcati sono necessarie.

The specific form of component terms and values of parameters must be derived in each instance through a combination of deduction and joint regression analysis. Te solve models, catch-effort data must be weighted to avoid gross errors, all readable scales must be aged, and capture programs are necessary.

4602. **Yamamoto, T.** (1956) - On the characteristics of unit catch. (Sulle caratteristiche dell'unità cattura).

Statistics and Survey Division, Ministry of Agriculture and Forestry, Japanese Government.

Statistiche delle distribuzioni della cattura per ogni viaggio, e per i differenti metodi di pesca.

Statistics of distributions of catch per trip for different fishing methods.

4603. **Zenkevic, L. A.** (1956) - Biologiceskie osnovy promislovogo ispolzovanija okeana. (Le basi biologiche dello sfruttamento delle risorse vive dell'Oceano). (Biological foundations of the commercial utilization of the ocean).

Priroda, 45 (1): 35-45.

I principali problemi biologici sono considerati in rapporto all'utilizzazione delle risorse del mare e dell'oceano, della sua divisione in aree e dei progetti d'acclimatazione transoceanica.

Principal biological problems connected with utilisation of sea and ocean resources. Division of the world ocean, into areas, and the planning of transoceanic acclimatisations are discussed.

ATTREZZI DA PESCA E LORO USO

FISHING GEAR AND THEIR USE

4604. **Aasen, O., I. Artüz & E. Akyüz** (1956) - The lampara net in Turkish waters. (La rete Lampara nelle acque turche).

Rep. Fish. Res., Istanbul, 1 (3):

Relazione su esperimenti eseguiti con tale rete e modificazione del tipo di rete usato nel Mediterraneo; le catture principali consistono di Sugari (*T. trachurus*); vengono riportati i dati ottenuti con registrazioni « Asdic » sui banchi, la maturità, la distribuzione secondo la lunghezza, il numero dei raggi delle pinne pettorali negli esemplari.

Account of experiments with, and modification of Mediterranean-type net; catches mainly of *Trachurus trachurus;* gives « Asdic » registrations of shoals, maturity, length distribution, pectoral fin-ray counts in samples.

4605. **Ahmed, N.** (1956) - Fishing gear of East Pakistan. (Attrezzi da pesca del Pakistan Orientale).

East Pakistan. Directorate of Fisheries, Dacca, 35 p.

Breve descrizione delle varie reti da pesca, trappole per i pesci, fiocine, arpioni, sbarramenti, ed altri attrezzi.

Brief description of the different fishing nets, fish traps, spears, harpoons, barricades, and other implements.

4606. **Anashkin, V. S.** (1956) - Suvednyi venter'. (Trappola subacquea). (Underwater trap).

Ryb. Khoz., 32 (3): 20-22.

4607. **Ancellin, J.** (1956) - Données préliminaires concernant les résultats de la campagne du « Président Théodore Tissier » en Mer du Nord et Mer de Norvège (21 Sept.-29 Nov. 1955). (Dati preliminari concernenti i risultati della campagna del « Président Th. Tissier » nel Mare del Nord e nel

Mare di Norvegia (21 Sett.-29 Nov. 1955). (Preliminary data concerning the results of the cruise of « President Theodore Tissier » in the North Sea and the Norwegian Sea (Sep. 21th-Nov. 29th 1955).

Sci. Pêche, Sér. B, 1 (33): 1-5.

Risultati delle esperienze fatte con reti di nailon e di manila di vario tipo.
Results of the experiments made with nylon and manila trawls of various types.

4608. **Barraclough, W. E. & W. W. Johnson** (1956) - New Canadian mid-water trawl. (Nuova rete a strascico Canadese per pesca a mezz'acqua).

Fish. News Lett. Aust., 15 (1): 9-11.

Descrizione dell'attrezzo costruito nella Columbia Britannica per la pesca delle aringhe.
Description of the gear developed in British Columbia for the herring fisheries.

4609. **Barraclough, W. E. & W. W. Johnson** (1956) - A new mid-water trawl for herring. (Una nuova rete a strascico a mezz'acqua per le aringhe).

Bull. Fish. Res. Bd. Can. (104): 1-25.

Piani e dettagli per la costruzione e l'armamento di una rete a strascico a mezz'acqua, trainabile da un solo battello con due cavi, e destinata alla pesca delle aringhe a profondità fino a 50 braccia con battelli di 150-170 t.p. Pesche preliminari fatte con questo mezzo mostrano come questa rete sia più efficiente nella prima parte della notte e poco prima dell'alba. La rete è costruita per pescare da 50 a 60 tonnellate di pesce, ma è persino possibile, manovrando con cura, di issare a bordo fino a 100 tonnellate di aringhe.

Plans and details of construction and operation are given for a one-boat two-warp mid-water trawl designed for fishing herring at depths up to 50 fathoms, by boats of 150-175 h.p. Preliminary herring-fishing tests with the net show that it is most effective during the early part of the night and just before daybreak. The trawl is designed to take up to 50 or 60 tons of fish, but with careful handling quantities up to 100 tons might be landed successfully.

4610. **Burkaltèev, B. T. & I. M. Mogilevskii** (1956) - Opyt raboty rybonasesnei ustanovki s ezhektotom. (Operazioni di pesca con impianto di pompaggio ed eiettore). (Operation of a fish-suction pumping plant equipped with an ejector).

Ryb. Khoz., 32 (2): 29-30.

4611. **Chernigin, N. F.** (1956) - Novyi speseb leva ryby. (Nuovi metodi di pesca). (New method of fishing).

Ryb. Khoz., 32 (2): 22-29.

4612. **Chigusa, M., A. Kataoka & M. Hirose** (1956) - Forms of fish shoal lured by the fish lamp and setting direction of purse seine (In Jap., Engl. summ.). (Banchi di pesci attirati dalla luce delle lampade e sistema di calo delle reti di circuizione. In Giapp., sunto ingl.).

J. Shimonoseki Coll. Fish., 6 (1): 91-96.

Esperimenti di pesca compiuti nel Luglio-Agosto 1955-. Forma del branco determinata dall'ecometro. Distribuzione orizzontale e verticale. Determinazione del sistema ideale di pesca con la luce.
Field experiments, July-August, 1955; school shape determined by echo-sounder, vertical and horizontal distribution; determination of ideal light-fishing system.

4613. **Dickie, L. M. & J. S. McPhail** (1956) - Mechanical shell fish digger developed. (Costruzione di una draga meccanica per vongole).

World Fish., 5 (11): 49-50.

Descrizione illustrata dell'attrezzo e degli esperimenti effettuati dalla draga, nonchè del metodo di uso.
Illustrated description of the gear and of the trials of the digger with the method of use.

4614. **Dickson, W.** (1955) - Some seine net experiments. (Alcuni esperimenti sulla rete a tratta).

Scot. Fish. Bull., (3): 9-13.

Varie caratteristiche funzionali dell'attrezzo: distanza e velocità del movimento della rete; il tempo necessario per l'affondamento e per la risalita, variazione dell'altezza della lima da sughero durante la pesca.

Various operational characteristics of the gear; distance and speed of movement of the net; time to sink and rise, variation on headlime height during the fishing period.

4615. **Garner, J.** (1956) - Deep sea trawling. (Pesca a strascico in mare profondo).

Gourock Ropework Co., Ltd., Port Glasgow, Scotland, 88 p.

Manuale pratico illustrato sulla costruzione, armamento e uso degli attrezzi.

Practical illustrated handbook on construction, rigging and operation of gear.

4616. **Genka, T.** (1956) - On the detective effect of the radar upon the location of the tuna-long-line (2). (In Jap., Engl. summ.). (Sull'efficacia del radar nella localizzazione del palangrese da tonni (2). In Giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 53-59.

Esperimenti con il riflettore angolare per permettere l'ispezione fino a 4-5 miglia con venti di forza 4-5, delle condizioni dei palangresi in maniera da accorgersi tempestivamente, o da prevenire che siano strappati via.

Experiment with corner reflecter to permit inspection up to 4-5 miles and under stress of 4-5 wind power of condition of a longline so as to anticipate and prevent it snapping away.

4617. **Glanville, A.** (1956) - The Larsen mid-water trawl. (La rete a strascico Larsen galleggiante).

Fish. Bull. F. A. O., 9 (3): 113-29.
World Fish., 5 (12): 38-44.

Descrizione, con illustrazioni, del disegno, della costruzione e del funzionamento dell'attrezzo.

Description, with illustrations, of design, construction and operation of the gear.

4618. **Gordon, B.** (1956) - Rhode island trap fishing. (La pesca con le nasse nell'isola di Rhode).

Maine Cst. Fisherm., 11: 21-25.

4619. **Hipkins, F. W.** (1956) - Dungeness crab pots. (Le nasse per granchi di Dungeness).

Fish Leafl., Wash., 419: 11 pp.

4620. **Jakobsson, J.** (1956) - Sildveiditilraunir b.v. Neptunusar 1956. (Pesca sperimentale delle aringhe con lo strascico Neptunusar nel 1956). (Experimental herring fishing with the trawler Neptunusar in 1956).

Aegir, 49 (22): 343-347.

Descrizione dello strascico da media profondità, usato nell'esperimento, e risultati della pesca.

Description of the mid-water trawl used and results of trawling.

4621. **Kasatkin, V. M.** (1956) - Trechstennaja bespoplavkovaja set. (Tramagli senza galleggianti). (Trammel nets without floats).

Ryb. Khoz., 32 (12): 18-19 .

4622. **Kumasa, H., Y. Yamaguchi & Y. Miyazaki** (1956) - On the line-hauler with torque converter (In Jap., Engl. summ.). (Il verriccello salpa-palangresi con ammortizzatore di torsione. In Giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 975-977.

Nessuno dei vecchi tipi di verricelli salpa-reti o salpa-palangresi è attrezzato con convenienti ammortizzatori d'urto e regolatori della velocità di salpaggio, necessari specialmente per le grosse navi che pescano i tonni. Lo scopo delle esperienze è di ovviare a questi difetti con l'applicazione di un convertitore di torsione.

Machines for hauling fishing nets or lines must have the characteristics of shock absorbers and give reliable control of hauling speed, especially for large tuna boats. However, none of old types has these two important characteristics. The authors intended to remove these defects by the application of a torque converter, and carried out trial production.

4623. **McIntyre, A. D.** (1955) - How the Aberdeen great liners fish. (Come pescano i grandi palangresari di Aberdeen).

World Fish., 4 (6): p. 38.

Descrizione della pesca con palangresi per gli halibut al largo delle Far-Oer, dell'Islanda e della Groenlandia fatta dai battelli di Aberdeen. Descrizione del palangrese per halibut, esso viene innescato e lanciato in mare contemporaneamente, uno speciale verricello a motore è usato per il salpaggio. Note sul sistema norvegese di manovra dei palangresi.

This article gives a description of long-line fishing for halibut off the Faroes, Iceland and Greenland from Aberdeen boats. The halibut gear is described; baiting and shooting are done simultaneously; a power gurdy is used for hauling. Also contains a note on the Norwegian method of operating the longlines.

4624. **Miyamoto, H.** (1956) - Fishing gear and fishing methods (In Jap). (Attrezzi e metodi di pesca - In Giapp.).

Kanehara Publ. Co., Tokyo: 271 pp.

Questo libro contiene una classificazione degli attrezzi di pesca, dei materiali usati per la loro costruzione, e dati sul loro deterioramento e la loro conservazione. Descrizione dei vari attrezzi e metodi di pesca, usati nei vari paesi. Tabelle con numeri, pesi, resistenza alla rottura dei cavi e delle tortiglie.

This book contains a classification of fishing gear, the materials used in making it, and an account of its deterioration and conservation. A description is given of the various gears and fishing methods, used in different countries. Tables of numbers, weights, breaking strengths of ropes and twines are given.

4625. **Morita, T.** (1956) - Studies on the catch efficiency derived from the difference in the construction of tuna long-line gear. II. On the results of fishing test of tuna long-line with 4-hook gear and 5-hook gear (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'efficienza delle catture in relazione alla differenza nella costruzione di palangresi per la pesca del tonno. II. I risultati dell'esperienze dei palangresi da tonno con coffe da quattro e da cinque ami ciascuna - In Giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univer., 5: 36-41.

In base ad una ricerca statistica, si è accertato che la coffa da 4 ami è superiore a quella da 5 ami. Nella disposizione a catenaria del palangrese non sembra esistere alcun rapporto tra le fluttuazioni delle catture e la profondità.

Based on statistical inquiry 4-hook gear was ascertained to be superior to 5-hook one in the angling efficiency. In the catenary state of tuna long-line gear, no relation between the fluctuation in catch and the depth seemed to be detected.

4626. **Morita, T.** (1956) - Studies on the catch efficiency derived from the diffecence in the construction of tuna long-line gear. I. On the catch difference from the each depth of hook in the long-line gear (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla efficienza di cattura derivata dalla differente costruzione dei palangresi per tonno. I. Sulla differenza delle catture alle diverse profondità in cui si affondano gli ami - In Giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 30-35.

Forma assunta dal palangrese sospeso nell'acqua. Posizione di ciascun amo, e ricerca statistica in funzione delle catture e delle profondità relative. A parità di attrezzo, si è notato che più affondano gli ami, più aumentano le catture.

Shape of the line hanging in the water, position of each hook, statistical research with regard to catch rates and various degrees of depth. In using the gear it is noted that the greater the depth reached the larger the catch.

4627. **Mowbray, L. S.** (1956) - The modified tuna long-line in Bermuda waters. (Il palangrese per tonni, modificato nelle acque delle Bermude).

Proc. Gulf. Caribb. Fish. Inst. 8th Ann. Sess., 137-142.

4628. **Nikonorov, I. V.** (1956) - Teoreticheskee obosnovanie i eksperimentalnoe issledovanie lova kaspiiskoi kilki rybonasorom pri podvodnom osveshchenii. (Basi storiche per uno studio sperimentale sulla pesca dell'acciuga del Caspio mediante una pompa apposita e illuminazione elettrica). (Theoretical ground for and experimental study of fishing Caspian anchovies by means of a fish-sunction pump and electric light).

Ryb. Khoz., 32 (1): 73-76.

Studia il rapporto fra abbondanza della cattura e la grandezza delle zone illuminate e l'influenza della pompa. Descrizione della pompa, delle lampade e degli esperimenti eseguiti.
Examination of the relation between size of catch and the magnitude of zones of illumination and of influence of the pump-head. Description of suction-heads, lamps, experiments.

4629. **O'Grady, A.** (1956) - Australian prawns. The gear that takes them. (Gamberi Australiani. L'attrezzo per catturarli).

Fish. News Lett. Aust., 15 (2): 11.

Descrizione illustrata delle reti a strascico e dei divergenti australiani.
Illustrated description of the Australian trawls and otter-boards.

4630. **O'Grady, A.** (1956) - Australian prawn trawls. (Reti a strascico australiane per gamberi).

World Fish., 5 (5): 54-56.

Descrizione dei tre tipi di reti a strascico usate e degli attrezzi impiegati per il salpaggio delle reti.
The article describes three of the types of trawls used, and the hauling gear employed.

4631. **Petrov, P. A., S. S. Torban & V. N. Danilcenko** (1956) - Ustroistvo dlia vyborki poriadkov drifternykh setei. (Metodi per il salpaggio delle reti da posta alla deriva). (Device for hauling in drift nets).

Ryb. Khoz., 32 (1): 32-34.

4632. **Piaterkin, N. K., V. I. Fedorkova & V. K. Savrosov** (1956 - O tipe trala. (Tipi di reti a strascico). (Type of trawls).

Ryb. Khoz., 32 (1): 25-27.

4633. **Pokrovskii, A. N. & N. G. Magdeburov** (1956) - Rezultaty issledovaniia form podiemnykh dorog promyslovikh novodnikh ustanovok u ingo-sapadnogo poberezhia Sakhalina. (Risultato degli studi sulle vie di ingresso alle reti del tipo tonnara, calate sulla spiaggia sud-occidentale di Sakhalin). (Results of studies of patterns of leaders for pound nets, set on the S.-W. shore of Sakhalin).

Ryb. Khoz., 32 (1): 77-80.

4634. **Pora, J. M.** (1956) - Un nouveau type de lampe pour la pêche nocturne. (Un nuovo tipo di lampada per la pesca notturna). (A new type of lamp for nocturnal fishing).

Bull. Inst. Cerc. piscic. Roman., (3): 77-80.

4635. **Poturaev, V. I.** (1956) - Opyt raboty koscelkovymi nevodami s sudov tipa SRT. (Esperienze di pesca con tipo speciale di rete a circuizione con le navi del tipo SRT). (Fishing experiments with special purse-seine from the SRT boats).

Ryb. Khoz., 32 (7): 70-73.

4636. **Robas, J. S.** (1956) - Construction and use of prawn trawl try-net. (Costruzione ed uso della rete a strascico per la pesca dei gamberi).

Fish. News Lett. Aust., 15 (1)): 5-7; 9-11.

Descrizione illustrata della rete quale viene usata nella pesca dei gamberi in America.
Illustrated description of the try net as used in the American shrimp fishery.

4637. **Scofield, W. L.** (1956) - Trolling gear in California. (Attrezzi per la pesca a traina in California).

Fish. Bull., Sacramento, (103): 45 pp.

Definizioni dei termini tecnici, descrizione degli attrezzi e del loro sistema di uso con aggiunta una serie di informazioni pertinenti quali la storia della pesca con la traina del salmone e delle alalunghe.

Defines terms, describes gear & method of operation, gives other pertinent information such as history of salmon and albacore trolling.

4638. **Shentiakov, V. A.** (1956) - Kormoval tralenie a okeanskogo seinera. (Manovra poppiera della rete a strascico a bordo di un peschereccio oceanico). (Stern trawling from an ocean going seiner).

Ryb. Khoz., 32 (2): 19-22.

4639. **Sokolov, B. G. & G. V. Sokolov** (1956) - O drifternich setjach dlja voda seldi v Severnoi Atlantike. (Le reti derivanti per la pesca delle aringhe nell'Atlantico settentrionale). (Drift nets for herring fisheries in the North Atlantic).

Ryb. Khoz., 32 (10): 10-12.

4640. **Templeman, W. & A. M. Fleming** (1956) - The Bonavista longlining experiment, 1950-1953. (L'esperimento « Bonavista » con palangresi nel 1950-1953).

Bull. Fish. Res. Bd Can., 109: 1-55.

Esperienze con i palangresi furono realizzate a Bonavista usando battelli del tipo di Cape Island della Nuova Scozia. Viene messo in evidenza il rendimento di questo sistema di pesca, destinato soprattutto alla cattura dei merluzzi, in confronto a quelli precedentemente usati, con le variazioni geografiche e stagionali delle rispettive catture.

Reports gear trials; giving catches by number and weights, composition of catch, comparison with other gears, and seasonal and geographical variations.

4641. **Terentyev, A. V., B. I. Miller & N. F. Chernigin** (1956) - « Hydraulic engineering in the fishery industry » (In Russian). (Ingegneria idraulica dell'industria peschereccia - In russo).

Piscepromizdat, Moscow, 20 p.

Descrizione dei vari tipi di pompe per pesci, condotte per pesci e installazioni ausiliarie... Sono riportati esempi delle loro applicazioni alla pesca e all'industria peschiera. Lavoro per gli ingegneri, tecnici della pesca, e corsi di insegnamento all'industria peschiera.

Describes various types of fish pumps, fish conduits, and auxiliary installations, as used in hydraulic engineering. Examples are given of its application in the fishing and fish processing industry. Intended for engineering and technical workers and pioneers of production, and can also be used in project organizations and technical training institutions of the fishery industry.

4642. **Torban, S. S.** (1956) - Novyi sposob mekhanizatsii lova ryby kozhel'kovymi nevodami. (Nuovo sistema di meccanizzazione della pesca con reti del tipo a circuizione). (A new way of mechanized fishing with purse-like nets).

Ryb. Khoz., 32 (3): 66-668.

4643. **Unar, M.** (1956) - Shrimp trawl in the bay of Mexico and the South Atlantic coast. (Rete a strascico per gamberi nella baia del Messico e nella costa sud Atlantica).

Berita Perik., 8: 63-64.

4644. **Volkov, V. N.** (1956) - Ob izmenenii konstruktsii drifternogo buia. (Cambiamenti fatti nella costruzione dei galleggianti delle reti da posta derivanti). (Changes made in the construction of drift-net floats).

Fish. Ind., Moscow, 32 (4): 8-10.

4645. **von Brandt, A.** (1956) - Das kanadische Schwimmsschleppnetz. (La rete a strascico galleggiante canadese). (The Canadian floating trawl).

Fischwirtschaft, 8 (7): 166-167.

Descrizione e disegni della rete e dei divergenti.

Description and drawings of the net and of the boards.

4646. **von Brandt, A.** (1956) - Deutsche, englische und französische Bezeichnungen von Fanggeräten. (Nomi tedeschi, inglesi, francesi degli attrezzi da pesca). (German, English and French names of fishing gear).

Jber. dtsch. Fish., (1955): 277-279.

4647. **Went, A. E. J.** (1956) - The Irish drift net fishery for salmon. (La pesca irlandese al salmone con reti da posta alla deriva).

J. Dep. Agric. Ire., 52: 131-145.

4648. **Gr. Britain, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food** (1956) - The Poole prawn pot. (La nassa per gamberi « Poole »).

Lab. Leafl., Lowestoft, (10): 4 p.

Illustrazioni dettagliate per un nuovo tipo di trappola per crostacei.
Illustrated specification for a new design of trap for crustacea.

4649. **An.** (1956) - Crab trap savings-gear studied by M/V « Nautilus » (Cruise 56-N-1). (Nasse per granchi studiate dal M/V « Nautilus » - Crociera 56-N-1).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 14-15.

Furono sperimentate al largo della California centrale nell'area della Baia di Bodega, 24 nasse del tipo normale con differenti diametri dei fori di uscita per permettere la fuga di granchi giovani. In 119 cale furono catturati 1485 granchi (*Cancer magister*) Si riporta una tavola con i risultati.

24 commercial size crab traps were fished off Central California in the Bodega Bay area. From 119 trap sets, 1,485 market crabs (*Cancer magister*), and 2 red crabs (*Concer productus*) were caught. A table is given with a summary of that catch for the type of escape opening used.

4650. **An.** (1956) - Different types of trawl nets tested (M/V « Delaware », Cruise 23 and M/V « Albatros III », Cruise 79). (Controllo di vari tipi di rete a strascico - M/V « Delaware », Crociera 23 e M/V « Albatros III », Crociera 79).

Comm. Fish. Rev., 18 (10): 24-25.

Lo scopo di tali controlli era: 1) di confrontare il potere di pesca di una rete a strascico di apertura maggiore di nuovo tipo con la rete a strascico standard ora in uso per la pesca di *Gadus aeglefinus;* 2) di determinare in quale misura *G. aeglefinus* sfugge dalle maglie delle varie parti dello strascico. I risultati hanno mostrato che molti piccoli esemplari sfuggono dalle parti inferiori delle ali e dal ventre della rete. Nella parte superiore delle ali e nel cieletto non si verificarono fughe di esemplari.

Mission of these tests was: 1) to compare the fishing powers of a high-opening trawl of new design with the trawl net now in standard use by the haddock fishery and (2) to determine to what degree haddock escape through the meshes of various sections of the trawl. The results show that many small-size haddock escape through the lower wings and bellies. The top wing and square appear to be unimportant for the escapement of haddock.

4651. **An.** (1956) - Setting of purse seine from deck of dragger tested (M/V « Metacomet » Cruise 9). (Calo della rete di circuizione da bordo di pescherecci a strascico. Prove del M/V « Metacomet », Crociera 9).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 45-46 .

Furono fatte esperienze nelle baie di Linekin e di Penobscot allo scopo di stabilire se il tipico peschereccio con lo strascico della Nuova Inghilterra, poteva essere utilizzato per la pesca con rete di circuizione senza l'uso di battello ausiliario. Per quanto furono riscontrate alcune difficoltà nella manovra della rete, pur tuttavia tali prove dimostrarono la possibilità di uso delle reti di circizione da parte di questi battelli appropriatamente equipaggiati.

Trial sets of a purse seine were made in Linekin Bay and Penobscot Bay by the Service's chartered exploratory fishing dragging « Metacomet » in order to determine if a New England dragger-type vessel could be adapted to purse seining operations without the use of an auxiliary seine boat. Although some difficulty was experienced with the seine becoming fouled in the purse line, these trials demonstrated that a purse seine can be set and hauled using this type of vessel, properly equipped.

4652. **An.** (1956) - Sled-type scallop dredge triples hauls. (Un nuovo tipo di draga per la cattura dei pettini (molluschi) triplica il rendimento).

Nat. Fisherm., 57: 16-17.

4653. **An.** (1956) - Nasses en acier inoxydable. (Nasse in acciaio inossidabile). (Stainless steel traps).

Pêche marit., 35 (939): 260.

4654. **An.** (1956) - Deutsche und französische Bezeichnungen von Fanggeräten. (Nomi tedeschi e francesi di attrezzi da pesca). (German and French names for fishing gear).

Prot. FischTech., 4 (17): 41-44.

Tabelle sistematiche con i nomi nelle due lingue.
Systematically tabulated names in the two languages.

4655. **An.** (1956) - Newfoundland cod trap in fishing order. (La pesca con le nasse del *Gadus callarias* a Terranova).

Trade News, 9 (6).

Descrizione illustrata dell'attrezzo, del suo uso, e del suo costo.
Ill. description of the hear, its operation and cost.

4656. **An.** (1956) Using the Swedish bottom herring trawl. (L'uso della rete svedese a strascico per la cattura delle aringhe sul fondo).

World Fish., 5 (5): 32-36.

Descrizione illustrata del metodo.
Illustrated report of the method.

4657. **An.** (1956) - Purse seine using two purse lines. Russian technique for preventing escape from seine. (Rete di circuizione con due cavi di chiusura. Tecnica russa per impedire la fuga dei pesci circuiti dalla rete).

World Fish., 5 (5): 37-40.

Descrizione illustrata del metodo.
Illustrated description of the method.

4658. **An.** (1956) - Japanese long line hauler used in Pacific investigations. (Verricello giapponese per il salpaggio dei palangresi usato nelle ricerche nel Pacifico).

World Fish., 5 (7): 54.

Descrizione illustrata dell'attrezzo e del metodo di salpaggio.
Illustrated description of the Japanese longline hauler and of the hauling procedure.

4659. **An.** (1956) - Special trawl winch equipment on French vessel. (Speciale attrezzatura di verricelli su di un battello francese).

World Fish., 5 (8): 35-38.

Descrizione del verricello per la rete montato sul nuovo peschereccio a strascico Pierre Barris di 56 metri di lunghezza fuori tutto, con motore da 1250 H.P.
Description of the trawl winch mounted on the new modern trawler Pierre Barris of 184 ft of length o.a. equipped ith a 1250 H.P. main engine.

4660. **An.** (1956) - Developments in mid-water trawling. (Sviluppo della pesca a strascico a mezz'acqua).

World Fish., 5 (9): 50-52.

Aiuti elettronici alla regolazione della profondità.
Electronic aids to depth regulation.

4661. **An.** (1956) - New Fifer capstan for beach seining. (Nuovo argano Fifer per la tratta da spiaggia).

World Fish., 5 (12): 60.

Descrizione dell'attrezzo.
Description of the gear.

PESCHE SPECIALI - A) PESCI - CROSTACEI - MOLLUSCHI
SPECIAL FISHERIES - A) FISHES, CRUSTACEANS, MOLLUSCS

4662. **Akyüz, E. F.** (1956) - Turkiye' de Orkinos Balikçiligi ve Avsiligi. (La pesca del tonno in Turchia). (Tuna fishing in Turkey).

Balik Balikçilik, 4 (12): 12-16.

Articolo sulla biologia del tonno con raccomandazioni sui nuovi strumenti da pesca da dare ai pescatori Turchi.

An article dealing with the biology and recommendations about new gear to the Turkish fishermen.

4663. **Alverson, F. G.** (1956) - A study of the Eastern Pacific fishery for tuna baitfishes, with particular reference to the anchoveta (*Cetengraulis musticetus*). (Studio delle pescherie del Pacifico orientale dei pesci usati come esca per i tonni, con particolare riguardo alla specie di acciuga *Cetengraulis mysticetus*).

Thesis Univ. Wash., 63 p.

4664. **Baird, F. T.** (1956) - Alewife management in Maine. (Il controllo del *Pomolobus* nel Maine).

Fish. Circ., Me., (18): 7 p.

Riporta la biologia, la pesca e il controllo di *Pomolobus pseudoharengus*.

A report on biology, fishery and management of *Pomolobus pseudoharengus*.

4665. **Ball, H.** (1956) - Der Krabbenfang an unserer mecklenburgischen Östseeküste. (La pesca dei gamberi sulle coste Baltiche del Meclemburgo). (The catch of shrimp on our Mecklenburgran Baltic coast).

Dtsch. FischZtg, 3 (11): 328-330.

Descrizione divulgativa dei metodi di cattura e degli attrezzi impiegati.

Popular account on the methods of catch and gear used.

4666. **Beak, T. W.** (1955) - Scotland's salmon fisheries. (Le pesche del salmone in Scozia).

Atlant. Salm. J., (4): 12-4.

4667. **Bell, F. H.** (1956) - The incidental capture of halibut by various types of fishing gear. (Sulla cattura incidentale di halibut per mezzo di vari tipi di attrezzi da pesca).

Rep. int. Pac. Halib. Comm. (23): 1-48.

Relazione sulla cattura dell'halibut per mezzo delle traine e delle reti a strascico, e suggerimenti per il suo controllo. Vengono riportate statistiche anche per altri pesci demersali, sulla distribuzione secondo la taglia e sulla mortalità dell'halibut dovuta all'impiego della rete a strascico.

An account of the capture of halibut by trolls and trawls, & proposals for its control. Statisticus also for other demersal species, size distributions and trawls mortality of halibut.

4668. **Bullis, H. R., Jr. & F. J. Captiva** (1956) - U. S. method of tuna longlining. (Metodo per la pesca del tonno con il palangrese negli U.S.A.).

Fish. News Lett. Aust., 15 (4): 7-9.

Descrizione illustrata dell'attrezzo e del suo uso.

Illustrated description of the gear and its use.

4669. **Canagaratnam, P. & J. C. Medcof** (1956) - Ceylon's beach seine fishery (La pesca con la tratta sulla costa di Ceylon).

Bull. Ceylon Fish., (4): 32 pp.

Descrizione del metodo e delle catture che si ottengono con la tratta da spiaggia.

A description of the structure operation and catches of the beach seines.

4670. **Chapa Saldaña, H.** (1956) - La distribucion geografica de los camarones del noro-este de Mexico, y el problema de las artes fijas de pesca. (La distribuzione geografica dei gamberi della costa nord-orientale del Messico e il problema della pesca con attrezzi fissi). (The geographical distribution of the shrimps of the northeast of Mexico and the problem of the fixed fishing traps).

Secretaria de Marina, Mexico: 67 pp.

Studio della tassonomia di *Penaeus stylirostris, P. vannamei, P. californiensis* e *P. brevirostris,* con dati sulla loro distribuzione ed abbondanza.

A study of the taxonomies of *Penaeus stylirostris, P. vannamei, P. californiensis* and *P. brevirostris* and their distribution and abundance.

4671. **Chidambaram, K.** (1956) - Deep sea fishing in Indian Seas. (Pesca nei mari Indiani profondi).

Progress of Fisheries Development in India, 40-46.

4672. **Costa, C. F.** (1956) - O aproveitamento das lagostas do noroeste africano. (Sfruttamento delle aragoste nel NE africano). (Exploitation of spiny lobsters in NE Africa).

Bol. Pesca, (50): 85-101; (51): 47-57; (52): 89-97; (53): 49-68.

Anatomia, biologia, pesca e conservazione di *Palinurus mauritanicus,* Gruvel con alcuni accenni a *P. rissoni,* Desmarest e *P. regius,* Brito Cap., delle stesse latitudini. Alcuni fatti connessi con la maturazione sessuale e le migrazioni genetiche dell'aragosta di Mauritania sono stati citati per la prima volta. Necessità di creare alcune misure internazionali per proteggere questa importante specie dal fenomeno dell'« overfishing ».

Anatomy, biology, fishing and preservation of *Palinurus mauritanicus,* Gruvel, with some referecense to *Panulirus rissoni,* Desmarest = *Panulirus regius* Brito Cap., the other lobster living in the same latitudes. Some facts regarding sexual maturation and genetic migrations of the Mauritanian lobster are cited for the first time. Necessity of creating some international measures to protect this valuable species against over-fishing.

4673. **de Torquat, A.** (1956) - La pêche du thon dans les eaux tropicales. (La pesca del tonno nelle acque tropicali). (Tunny fish in tropical waters).

Rev. Conserve Fr. et Union française, 11 (2): 53-63.

4674. **Doutre, M.** (1956) - Rapports de mission: 2. La pêche du thon à l'appât vivant en Californie. (La pesca del tonno con esca vivente in California). (The tuna live-bait fishery in California).

Rev. Trav. Off. Pêches marit., 20 (4): 407-447.

Relazione sulla pesca del tonno albacora (*Neothunnus macropterus*), del tonnetto (*Katsuwonus pelamis*) e dell'alletterato (*Euthynnus alletteratus*) con descrizione dei metodi e degli attrezzi adoperati, con inclusa una discussione sulle diverse specie di pesci usate come esca, la loro cattura, il modo di conservarle nei vivai e i sistemi di marcatura del tonno.

A report on the fisheries of yellowfin tuna (*Neothunnus macropterus*), skipjack (*Katsuwonus pelamis*) and black skipjack (*Euthynnus alletteratus*), including a discussion of the bait species and the tuna tagging methods.

4675. **Dow, R. L.** (1956) - The Maine sea scallop fishery. (La pesca dei *Pecten* nel Maine).

Fish. Circ., Me. (19): 1-8.

Rivista sui metodi di pesca, produzione e storia della pesca, biologia e controllo di *Pecten magellanicus.*

A review of fishing methods, production and valve, history of fishery, knowledge of biology, management of *Pecten magellanicus.*

4676. **Edemskii, S. E.** (1956) - K voprosam travologo rybolovstva. (Problemi della pesca a strascico). (Problems of trawl fishing).

Ryb. Khoz., 32 (1): 21-22.

Studio sulle caratteristiche di lavoro del Pushkin e di altri tipi di battelli in rapporto alle condizioni del mare, al modo di usare le reti, alla localizzazione delle zone di pesca e al mantenimento della nave.

Study of the operating characteristics of the PUSHKIN and other types of trawlers, with regard to sea conditions, mode of handling gear, location of grounds, and ship's maintenance.

4677. **Edson, M.** (1956) - The Sturgeon story. (La storia dello storione).

Idaho Wildl. Rev., 9 (2): 4-9.

Relazione popolare su *Acipenser*, con dati sulla distribuzione, il ciclo vitale, la pesca sportiva e commerciale, le restrizioni delle catture, e i metodi di preparazioni alimentari, con particolare riguardo all'Idaho.

Popularly written account of *Acipenser* with information on distribution, life history; commercial and sport fishing, restrictions in catch, and preparation for food with special reference to Idaho.

4678. **Forsyth, W. S.** (1956) - Mackerel fishing in the Moray Firth. (Pesca del maccarello in Moray Firth).

Fish. News, (2280): 4.

Nel distretto di Moray Firth, in Scozia, un nuovo metodo per la pesca del maccarello ha avuto come risultato un aumento delle catture. Invece della pesca con la traina effettuata con 6-7 « mosche » (ami con esche artificiali) viene usato un gruppo di « mosche » da 20 a 30 su fili di nailon disposte a varie altezze all'estremità di una lunga lenza a mano di cotone piombata all'estremità con un peso di circa 900 cm. In tal modo possono essere catturati pesci a diverse profondità.

In the Moray Firth district of Scotland a new method of fishing for mackerel has led to increased catches. Instead of trolling with 6 or 7 « flies » (hooks with lures), a team of 20 to 30 flies on nylon tackle to 1 end of which a 2-lb. (0.91 kg.) lead sinker is attached, is used on a long cotton hand-line. Fish at different depths could be caught.

4679. **Glanville, A.** (1956)- « Richest fishing in the world »: Californian catching methods. (La più ricca pesca del mondo. Metodi californiani di pesca).

World Fish., 5 (6): 42-46.

Rassegna illustrata dei metodi di pesca della California.

Pictorial review of fishing methods used in California.

4680. **Good, C. M.** (1956) - Purse seining for pilchards in Brittany. (La pesca col cianciolo per le sarde in Bretagna).

World Fish., 5 (11): 30-32.

Descrizione dell'attrezzo, del metodo di pesca e del brumeggio.

Description of the gear, of the chum and of the fishing method.

4681. **Guest, W. C.** (1956) - The Texas shrimp fishery. (Le pescherie di gamberi del Texas).

Bull. Tex. Game Fish. Comm., (36).

4682. **Hall., D. N. F.** (1956) - Recent developments in the Barbadian flying-fish fishery and contributions to the biology of the flying-fish *Hirundichthys affinis* (Gunther 1866). (Sviluppi recenti della pesca dei pesci volanti nelle Barbados e contributi alla biologia della specie *Hirundichthys affinis* - Gunther 1866).

Colon. Off. Fish. Publ., 7.

4683. **Hildebrandt, A. G. U.** (1956) - De Nederlandse garnalenvisserij. (La pesca dei gamberi in Olanda). (The Dutch shrimp fisheries).

Conserva, 4 (12): 371-373.

Viene effettuata vicino alla costa con piccole imbarcazioni, il cui raggio di operazione è limitato. Di conseguenza le catture sono decentralizzate. I gamberi vengono catturati con una rete a sacco, dragati vicino al fondo del mare. Vengono lavati in acqua di mare e gettati vivi in acqua bollente. Se sono destinati ad essere venduti senza guscio, si aggiunge sale all'acqua.

Dutch shrimp fishing is carried out near the coast with small vessels whose range of operation is small. As a consequence, landings are decentralized. Shrimps are caught with a bag-shaped net, dragged along the sea bottom. The shrimps are washed in sea water and thrown alive into boiling water. If they are destined for sale in an unshelled condition, salt is added to the water.

4684. **Ionescu, N.** (1956) - Un aspect de la pêche aux « taliens » à l'embouchure du Danube pendant les années 1954 et 1955. (Un aspetto della pesca a « lavoriero » all'estuario del Danubio durante il 1954 e 1955). (One aspect of the trap fishery at the mouth of the Danube during 1954 and 1955).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (1): 23-32.

Raccomandazioni per la regolamentazione di questa pesca nel Mar Nero che al presente distrugge i pesci *Caspialosa* di piccola taglia.

Recommendations for the regulation of the trap fishery in the Black Sea which at present destroy undersized fishes, *Caspialosa*.

4685. **Klemmer, K.** (1956) - Thunfish-Fang im Mittelmeer. (Pesca del tonno nel Mediterraneo). (Tuna-fish catch in the Mediterranean Sea).

Natur u. Volk, 86 (5): 173-179.

Descrizione di una mattanza effettuata in una tonnara nelle acque dell'isola di Favignana (Egadi).

Description of a catch, carried out in a big tuna trap in the waters of Favignana island (Egades).

4686. **Kopytov, S. D.** (1956) - Prodlit' sroki dopychi morskoge okunia v Murmanskom basseine. (Estensione della pesca della perca marina nel bacino del Murmansk). (Extending the sea perch fishing terms in the Murmansk basin).

Ryb. Khoz., 32 (3): 15.

4687. **Lang, O.** (1956) - 50 years of change in German herring fishing. (50 anni di cambiamenti nella pesca tedesca delle aringhe).

World. fish., 5 (5): 46-48.

Variazioni nella tecnica. Allargamento della stagione di pesca.

Changes in technique. Expansion of the season.

4688. **Lestev, A. V.** (1956) - O tralovom love treski v vodach yugnogo Sakalina. (La pesca del merluzzo con lo strascico nelle acque a sud dell'isola di Sakhalin). (The cod trawl-fishery on the southern coasts of Sakhalin island).

Ryb. Khoz., 32 (8): 6-9.

4689. **Lundbeck, J.** (1956) - Heringsfang und -forschung. (Cattura e studio delle aringhe). (Herring catch and research).

Fischwirtschaft, 8 (8): 222-224.

4690. **Macpherson, H. P.** (1956) - Profitable long-lining for cod. (Buoni risultati della pesca del merluzzo con il palangrese).

Canad. Fisherm., 43 (3): 14-15.

Gli esperimenti di pesca con il palangrese effettuati dal 1950 dal ciglio settentrionale dei Grandi Banchi fino oltre gli Stretti di Belle Isle, Terranova, Canadà, hanno mostrato che eccellenti banchi di merluzzi per la pesca con il palangrese si trovano da 10 a 60 miglia al largo, generalmente a 120-170 braccia.

The long line fishing experiments carried out since 1950 from the northern edge of the Grand Banks to beyond the Straits of Belle Isle. Newfoundland, Canada, have shown that excellent long-lining grounds for cod lie from 10 to 60 (160 to 96 km.) miles offshore, generally in 120 to 170 fm. (219.5 to 311 m.).

4691. **Manning, J. H. & E. A. Dunnington** (1955) - The Maryland soft shell clam fishery: a preliminary investigational report. (La pesca della *Mya arenaria* nel Maryland; primo rapporto preliminare).

Proc. nat. Shellf. Ass., 1955: 100-110.

4692. **Marshall, A. R.** (1956) - A survey of the snook fishery of Florida with studies of the biology of the principal species, *Centropomus undecimalis* (Bloch). (Studio della pesca dello « snook » della Florida e della biologia della specie principale, *Centropomus undecimalis* Bloch).

Thesis Univ. Miami, 116 p.

4693. **Moritz, W.** (1956) - Durch die Anwendung der neuen Technik zu grösseren Fangerträgen in der Küstenfischerei. (La nuova tecnica e il migliore rendimento della pesca costiera). (A new technique that will lead to larger fishing yields in coastal fisheries).

Dtsch. FischZtg, 3 (2): 33-38.

In primavera, dal momento dello scioglimento dei ghiacci fino a Maggio, quando l'acqua diviene più calda, una specie di reti a trappola a due camere vengono usate per la pesca delle aringhe al largo della costa Germanica del Baltico. In Agosto, simili trappole con maglie più piccole vengono usate per la pesca dell'anguilla. Descrizione degli attrezzi.

In spring, from the time of the melting of the ice until May, when the water becomes warmer, pound net traps, consisting of 2 chambers, are used for fishing herring off the German Baltic coast. In Aug., similar traps with smaller meshes are used for eel fishing. Description of the gears.

4694. **Oker, A.** (1956) - Karadenizde Trawl' culuk Ile Balik Istihalinin Arastirilmasi. (L'aumento dello sbarco del pesce nel Mar Nero a causa dell'uso della pesca a strascico). (The increase of fish landing in the Black Sea with the use of trawls).

Balik Balikcilik, 4 (12): 17-18.

Raccomandazione sui metodi di pesca a strascico nel Mar Nero.

Recommendations about trawling methods in the Black Sea.

4695. **Parin, N. V.** (1956) - Raspredelenic skoplenii sairy i sovremennye metody se promysla v severo-zapadnoi chasti Tikhogo okeana. (Sulle zone dove si concentra *Cololabis saira* e sui metodi attuali per la pesca commerciale di questo pesce nel Pacifico Nord-Occidentale). (Areas where *Cololabis saira* concentrates and modern methods used for its commercial fishing in the N. W. Pacific).

Ryb. Khoz., 32 (7): 57-61.

Descrizione del comportamento, optimum di ambiente, e modo di distribuzione dei banchi di *C. saira* al largo delle coste del Giappone e delle isole Kurile. Dati sulla grandezza e sul numero degli esemplari, sulle catture e sugli attrezzi usati per la sua pesca.

Description of behaviour, optimum environments, pattern of distribution of *C. saira* shoals off the coasts of Japan and the Kurile islands. Data on sizes and number of specimens, commercial catches and gear.

4696. **Parker, R. R. & W. Kirkness** (1956) - King salmon and the ocean troll fishery of south-eastern Alaska. (Il salmone (*Oncorhynchus tsawitscha*) e la pesca oceanica alla traina nell'Alaska sud orientale).

Res. Rep. Dep. Fish. Alaska, (1): 64 p.

4697. **Pateev, A. K.** (1956) - Lov kilki na Kaspii. (Pesca delle acciughe nel Caspio). (Anchovy fisheries in the Caspian Sea).

Priroda, 45 (5): 102-104.

4698. **« Pekoe »** (1956) - Ten man in a boat. (Dieci uomini in una barca).

World Fish., 5 (12): 62-66.

Vengono discusse le differenze di metodo e di abitudini della pesca delle aringhe Scozzese ed Inglese. Relazione di una nave-ricerca incaricata di compiere scandagli acustici nella zona di pesca.

Discusses differences in methods and habits of Scottish and English herring fisheries. Relation of research vessel conducting echo-survey to the fleet operations.

4699. **Pektas, H.** (1956) - Denise Dair. (Sui mari). (About the seas).

Balik Balikcilik, 4 (12): 1-6.

Commenti sulla pesca a strascico nelle acque marine Turche.

Comments about trawling in Turkish sea waters.

4700. **Plusquellec, P. H.** (1956) - Les madragues de Tunisie. (Le tonnare della Tunisia). (Tuna traps in Tunisia).

Pêche marit., 35 (942): 385-389.

4701. **Polutov, J. A., D. J. Kacin, V. J. Tichonov & N. V. Ermilova** (1956) - Tralovy promisel u ingo-zapadnych beregov Kamciatki. (La pesca a strascico sulle coste sud-occidentali del Kamciatka). (The trawl-fisheries in the South-western Kamchatka).

Ryb. Khoz., 32 (10): 13-20.

4702. **Polulikhov, V. V.** (1956) - Is opyta drifternege promysla v Severnoi Atlantike. (Esperienze sulla pesca commerciale con reti da posta alla deriva nel Nord Atlantico). (Experience with drift nets commercial fishing in the N. Atlantic).

Ryb. Khoz., 32 (7): 73-76.

Consigli pratici conseguenti a esperienze fatte per la lettura delle registrazioni prese collo scandaglio sonoro, per individuare le concentrazioni delle aringhe e per l'uso appropriato delle reti da posta derivanti.

Gives practical advice for reading echo sounder registrations, for locating herring concentrations and for proper use of drift nets, on the basis of experience.

4703. **Pommereau, G.** (1956) - Les pêcheurs Basques et le thon tropical. (I pescatori Baschi e i tonni tropicali). (The Basque fishermen and the tropical tuna).

Bull. Cent. Etud. Rech. sci., Biarritz, 1 (1): 125-126.

Note sull'operazioni di pesca compiute da tre battelli equipaggiati per la pesca con l'esca viva sulle coste del Senegal.

Notes on fishing operations made by three tuna clippers on the coasts of Senegal.

4704. **Pommereau, G.** (1956) - Les pêcheurs Basques et le thon tropical. (I pescatori Baschi e i tonni tropicali). (The Basque fishermen and the tropical tuna).

Indian J. Fish., 3 (1): 141-183.

Metodi di pesca. Biologia di *Rastrelliger canagurta*. Gli esemplari giovani del maccarello negli stadi I e II di maturità costituiscono il prodotto della pesca. Si è osservato che il maccarello resiste ad una bassa salinità, fino a 2.04‰, e che entra nelle acque dell'estuario del fiume Kali ascendendo lungo la corrente di marea fino ad una distanza di circa 1 miglio e mezzo nel periodo Aprile-Maggio, quando la salinità è tra 29,73 e 34,6‰.

Fishing methods. Biology of *Rastrelliger canagurta*. The juvenile mackerel in the maturity stages I and II constitute the fishery. It was observed that mackerel can withstand low salinity even down to 2.04‰ and that it enters estuarine waters of the Kali river ascending the tidal current up to a distance of about 1 ½ miles during April to May, hence the range of salinity is between 29.73 and 34.6‰.

4705. **Rae, B. B.** (1956) - The basking shark fishery on the west of Scotland. (La pesca di *Cetorhinus maximus* ad ovest della Scozia).

Scot. Fish. Bull., (5): 13-14.

Discussione sulle difficoltà che presenta questa pesca e sulla possibile utilizzazione industriale delle carcasse.

Discussion of the difficulties of this fishery and of the use that can be made industrially of the carcasses.

4706. **Riabukhin, M. V.** (1956) - Bliznetsevyi lov salaki i kilki raznoglubinnym tralom. (La pesca dell'aringa del Baltico e dello spratto mediante rete a strascico trainata a profondità variabile da due pescherecci). (Baltic herring and sprat fishing by means of variable depth twin trawling).

Ryb. Khoz., 32 (6): 12-15.

Descrizione della rete usata e della pesca commerciale sperimentale di *Clupea harengus membras* e dello *Sprattus sprattus balticus* nel Baltico del Nord.

Description of the trawl used and of experimental commercial fishing of *Clupea harengus membras* and *Sprattus sprattus balticus* in the N. Baltic.

4707. **Sakovetz, O. I. & S. S. Vinnov** (1956) - Koscelkovyi nevod dlja lova krypnoi stavridy. (La pesca dei sugari con la rete di circuizione). (The purse-seine fisheries for the jack-mackerel).

Ryb. Khoz., 32 (9): 11-15.

4708. **Schaefer, M. B.** (1956) - Tuna & tuna bait resources in the Eastern tropical Pacific Ocean. (Le risorse della parte orientale del Pacifico Tropicale in tonni e i pesci adatti come esca).

Pan-Amer. Fisherm., May 1956: 6 pp.
Contr. Scripps Instn Oceanogr. 1956 (898): 1189-1196.

Si riferisce al lavoro della « Inter-American Tropical Tuna Commission », che descrive le ricerche da essa effettuate sui tonni tropicali con riferimento alla distribuzione geografica ed alle relazioni tra popolazioni, al ciclo vitale, alla biologia ed ecologia, alle ricerche della Commissione sulla distribuzione, la biologia, l'ecologia e il ciclo vitale delle specie adatte come esca.

Refers to the work of the Inter-American Tropical Tuna Commission, describing its research on tropical tunas with respect to geographical distribution and population relationships, life history, biology and ecology and to the Commission's research on the distribution, biology, ecology and life history of bait species.

4709. **Schärfe, J.** (1956) - Fangmethoden und Fanggeräte beim Rochenfang in Deutschland. (Metodi ed attrezzi per la pesca delle razze in Germania). (Fishing methods and gear for ray and skate fishing in Germany).

Prot. FischTechn., 4 (17): 32-40.

Molti attrezzi da pesca, in particolare le reti a strascico, sono adatti per la pesca delle razze, ma sono stati creati anche degli attrezzi speciali. Per la pesca con le lenze, per esempio, è stato usato uno speciale galleggiante chiamato « Pieptauschiff ». Si tratta di una piccola zattera di circa 2 m. x 1, con una vela. Si mette in mare con vento proveniente da terra, con a rimorchio una lenza di circa 55 m., che porta da 50 a 60 ami. Presentemente però solamente la rete a strascico di fondo è importante per la pesca delle razze in Germania.

Many fishing gears, in particular trawl nets, are suitable for skate fishing in sea fisheries, but special gears have also been developed. For skate line fishing, a craft, called « Pieptauschiff » was used. This was a small raft 6 to 7 ft. (1.8 to 2.15 m.) long and 4 ft. (1.2 m.) wide, with a sail. It was put to sea when the wind came from the land, and was provided with long lines of about 30 fm. (54.9 m.) with 50 to 60 baited hooks. At the present time, only the bottom trawl is important for skate fishing in Germany.

4710. **Schubert, K. & A. Wulff** (1956) - Die Heringsfischerei im Europäischen Nordmeer. (La pesca delle aringhe nei mari settentrionali europei). (The herring fisheries in European Northern Seas).

Mitt. Inst. Seefisch., (8): 27 pp.

Riassunto delle informazioni sulla distribuzione delle aringhe nei mari europei del Nord, rapporto tra le condizioni idrografiche e i banchi di aringhe, importanza economica delle aringhe in N. Europa e metodi di pesca.

Summary of information on distribution, the connection between hydrographic conditions and aggregation of the herring; economic importance of herring in N. Europe, and fishing methods.

4711. **Serène, R., Nguyen-Chau & Nguyen Trong Hien** (1956) - Etudes sur les techniques des pêches du Vietnam. (Studi sulle tecniche di pesca nel Vietnam). (Study on the fishing methods in Vietnam).

Contr. Inst. Océanogr. Nhatrang, (13): 5-46.

I palangresi: nomenclatura, descrizioni a attrezzi accessori. La pesca dai calamari: metodi, sorgenti luminose; stagioni e luoghi di pesca, prodotti della pesca.

The longlines, nomenclature, description and fishing gears. The squid fishery, techniques, lights, season and fishing locality, fishery products.

4712. **Sieling, F. W.** (1956) - The hardshell clam fishery of Maryland waters. (La pesca dei lamellibranchi nelle acque del Maryland).

Maryland Tidew. News, 12 (10), Suppl. 9: 2 p.

Notizie illustrate su *Venus mercenaria* - Biologia. (Riproduzione, crescita, distribuzione, movimenti) industria, metodi di pesca, catture, prezzi e regolamenti.

Ill. leaflet on *Venus mercenaria* - biology (spawning, growth, distribution, movements) management, fishing methods, catches, prices, regulations.

4713. **Sivalingam, S.** (1956) - Wadge Bank trawl fishery, 1955. (Pesca con lo strascico sul banco « Wadge », nel 1955).

Fish. Res. Sta. Ceylon, (2): 2-3.

Specie catturate.

Species taken.

4714. **Sivalingam, S.** (1956) - Study of the biology of the sea bream, *Lethrinus nebulosus*. (Studio della biologia di *Lethrinus nebulosus*).

Fish. Res. Sta., Ceylon, (2): 1-2.

Descrizione dei tipi di attrezzi con cui questa specie viene catturata.
Description of the types of gear by which the species is taken.

4715. **Sola** (1956) - Lodden — og dons anvendolse. (*Mallotus villous* e il suo uso). (Caplin and its use).

Konkylien, 1 (1): 13-16.

Brevi note sulla biologia, e l'uso del pesce come esca e come materiale grezzo per alcune industrie e come cibo.
Short notes on life history, the use of the fish as bait and as raw material for industries and for food.

4716. **Soleim, P. A.** (1956) - Tobis — et nytt naturgrunnlag for « industrifisken »? (Ammodite ,materiale grezzo per le industrie della farina di pesce). (Tobis [sand eel], a raw material for fishmeal plants).

Konkylien, 1 (1): 4-7.

Descrizione della biologia, comportamento e pesca di questo ammodite nelle acque Norvegesi.
Description of life history, behavior and fisheries of sand eel in Norwegian waters.

4717. **Taylor, F. B.** (1956) - Mosquito fleet. (La flotta delle zanzare).

Bull. int. Oceanogr. Found., 2 (1): 17-20.

Storia della pesca dei molluschi a Charlestown, North Carolina.
History of shellfish fishery at Charleston, North Carolina.

4718. **Thomas, M. J.** (1955) - Lobsters and their fishery in Scotland. (Astici e loro pesca in Scozia).

Scot. Fish. Bull., (3): 1-9.

Biologia, distribuzione, reti da pesca, conservazione degli astici vivi, organizzazione della pesca.
Life-history, distribution; fishing gear, storage of live lobsters, management of fishing.

4719. **Tikhonov, V. N.** (1956) - Lov krupnoi ztavridy v chernom more. (Pesca dei Sugari di grandi dimensioni, nel Mar Nero). (Large-size horse-mackerel fishing in the Black Sea).

Ryb. Khoz., 32 (6): 8-11.

Descrive il comportamento e le catture di *Trachurus trachurus*. Analizza le cause che sono responsabili per scarse catture e indica le zone, le stagioni, i metodi e gli attrezzi che sono utili per la pesca commerciale di questo pesce nel Mar Nero.
Describes behaviour and catches of large *Trachurus trachurus*. Analyses causes of poor catches and indicates areas, seasons, methods and gear that proved to be favorable for commercial fishing of *T. trachurus* in the Black Sea.

4720. **Van Campen, W. G. & E. E. Hoven** (1956) - Tunas and tuna fisheries of the world. An annotated bibliography, 1930-53. (I tonni e la pesca dei tonni nel mondo. Una bibliografia con annotazioni, 1930-1953).

Fish. Bull., U. S., 57 (111): 173-249.

Traduzioni in inglese dei titoli e di brevi annotazioni, secondo l'ordine dell'autore e la data, con indice per materia e per specie.
Gives english translations of titles and short annotations; in author and date order, with subject and species index.

4721. **Vieille, J.** (1956) - La pêche à la madrague au Maroc. (La pesca con le tonnare in Marocco). (Madrague fisheries in Morocco).

Pêche marit., 35 (943: 442-445.

Descrizione delle pesche con note sulle specie catturate, la produzione ecc.
A description of the fisheries with notes on species caught, production etc.

4722. **Vildoso, de Ch. A. & N. F. Chirichigno** (1956) - Contribucion al estudio de la « Concha de Abanico » *Pecten purpuratus* Lamarck, en el Peru. (Contributo allo studio del Pettine *Pecten purpuratus* Lamarck, del Perù). (Contribution to the study of the Scallop *Pecten purpuratus* Lamarck, of Peru).

Pesca Caza, 7: 21-26.

Studio di laboratorio di alcuni aspetti biologici di *P. purpuratus*, l'unica specie di importanza commerciale fra le 4 altre: *P. tumberensis, P. cataractes, P. ventricosus* e *P. subnodosus*, trovate nel Perù. Dati sulla distribuzione geografica, sul valore economico, la produzione, i metodi di pesca e la conservazione.

A laboratory study of certain biological aspects of *P. purpuratus*, the only species of commercial value among the four others: *P. tumberensis, P. cataractes, P. ventricosus* and *P. subnodosus* found in Peru. Data on geographic distribution, economic value, production, fishing methods and conservation are also given.

4723. **von Brandt, A.** (1956) - Die bretonische Reusenfischerei. (La pesca bretone con le nasse). (The fishery in Brittany with traps).

Fischwirtschaft, 8 (4): 97-98.

Rassegna illustrata dei vari tipi di nasse usati in Bretagna per la pesca delle aragoste, granchi e altri crostacei.

Illustrated review of the various types of traps employed in Brittany in fishing for spiny lobsters, crabs and other crustaceans.

4725. **von Brandt, A.** (1956) - Über die französische Sardinenfischerei. (Sulla pesca francese delle aringhe). (On the French sardine fisheries).

Fischwirtschaft, 8 (2): 28-30.

Breve rassegna illustrata dei battelli e delle reti usati nella costa occidentale della Bretagna.

Brief illustrated survey of fishing boats and nets employed on the western coast of Brittany.

4724. **von Brandt, A.** (1956) - Fang des weissen Thuns an der französischen Atlantikküste. (Cattura delle alalunghe sulla costa francese dell'Atlantico). (Albacore catch on the French Atlantic coast).

Fischwirtschaft, 8 (3): 55-56.

Sommario illustrato dei battelli e dei metodi di pesca.

Illustrated summary of fishing boats and fishing methods.

4726. **von Brandt, A.** (1956) - Makrelenfischerei mit Federangeln im Freistaat Irland. (Pesca degli sgombri in Irlanda con lenze ed ami innescati con penne). (Mackerel-fisheries with feather jigs in the free state of Ireland).

Fischwirtschaft, 8 (12): 312-313.

4727. **von Brandt, A.** 1956) - Fischerei zu Fuss. (Pesca a piedi). (Fishery on foot).

Fischwirtschaft, 8 (5-6): 132-133.

Oggetto della pesca a piedi sono granchi ed anche qualche pesce, ma soprattutto i molluschi. Si fa soprattutto nelle zone fangose o sabbiose intercotidali.

The objects of this fishing are crabs and also some fishes, but especially mollusks. It is done mainly in the muddy or sandy intertidal zones.

4728. **Welle-Strand, E.** (1956) - Maengder af sandorme og blåmuslinger langs den nordnorske kyst. (Grande quantità di anellidi e di mitili eduli lungo la costa della Norvegia settentrionale). (Great amounts of sandworm and edible mussels are found along the coast of North Norway).

Dansk Fisk., 74 (47): 556-557.

I mitili non sono mangiati in Norvegia e perciò non vengono raccolti. In questi ultimi anni industrie Francesi hanno cominciato a investigare le possibilità di ottenere una concessione per pescare questi mitili in Norvegia.

Mussels are not eaten in Norway and therefore nobody collects them. In the last years French firms have got interested in this resource and are exploring the possibilities to get a concession in Norway for mussels fishing.

4729. **Zupanovic, S.** (1956) - Prilog Analizi Lovina Tartanama na Sjevernodalmatinskom Području 1951-1953. (Contributo allo studio della pesca con le « Tartane » nel Nord della Dalmazia dal 1951 al 1953). (Contribution to the study of the « Tartane » fisheries in the Northern Dalmatia 1951-1953).

Acta adriat., 8 (1): 1-16.

Maena smaris e *M. chryselis* costituiscono l'87.63% della catture delle « Tartane ». Le catture per unità di sforzo sono variabili rispetto alle stagioni, e la cattura media è più alta nell'inverno che durante la primavera.

Maena smaris and *M. chryselis* constitute 87,64% of the catch of the « tartane ». The catches per unit of effort are variable with the seasons, and the average catch is higher in the winter than during the spring.

4730. **Fisheries Department, West Aust.** (1956) - Preliminary report on Western Australian prawns. (Relazione preliminare sui gamberi dell'Australia occidentale).

Mon. Ser. Bull., 5 (6): 74-77.

Brevi dati oceanografici e informazioni sulla biologia e sulle possibilità di pesca di varie specie di gamberi, che vengono elencate.

Contains brief oceanographic data, and information on the biology and fishing potentialities of several species of prawns, listed.

4731. **Fisheries Department, Western Australia** (1956) - Pakistan's prawn fishery. (La pesca dei gamberi nel Pakistan).

Mon. Ser. Bull., 5 (6): 78-80.

Elenco di alcune specie di gamberi commercialmente importanti, con brevi informazioni sulla loro pesca e sulla loro conservazione.

Lists some of the commercially important species of prawns and gives brief information on prawn fishing and processing.

4732. **Ministry of Agriculture, Fish. and Food, London** (1956) - Capture of Eels. (Sulla cattura delle anguille).

Fish. Not., (9): 18 pp.

Il lavoro ha lo scopo precipuo di fornire informazioni sulle catture di *Anguilla*, dando una descrizione del suo ciclo vitale, con dettagli sui metodi di cattura, sulla pesca con la lenza; con la fiocina e con lo strascico.

A leaflet specifically designed to provide information on the capture of *Anguilla* by a description of its life history and more extended description of weirs, traps, line fishing, spearing and trawling.

4733. **An.** (1956) - Spiny lobster fishery in Northeastern Brazil. (Pesca delle aragoste nel Brasile nord-orientale).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 43-44.

Le aragoste catturate in queste acque sono: *Panulirus guttatus, P. argus* e *P. laevicauda*. Esse vengono pescate con nasse e la maggior parte dei pescatori opera da zattere di balsa chiamate « Jangadas », per quanto alcuni peschino anche a piedi con torce, di notte, nelle acque basse delle scogliere della costa.

The spiny lobster caught in these waters are: *Panulirus guttatus, P. argus* and *P. laevicauda*. The spiny lobsters are caught in basketlike traps, and most of the fishermen operate from balsa rafts called « Jangadas », although some waders with torches work off the inshore reefs at night.

4734. **An.** (1956) - Morre Bay oysters are grown on tidal flats. (Le ostriche della Baia di Morre crescono sulle barene).

Nat. Fisherm., 37: 17, 47.

Metodi di raccolta, trapianto e controllo dei predatori.

Account of harvesting methods, seeding and predator control.

4735. **An.** (1956) - B. C. Shrimp Fishery. (Pesca dei gamberi nella Columbia Britannica).

Trade News, 8 (12): 3-4.

Breve descrizione degli attrezzi e del loro funzionamento nella Columbia Britannica.

Brief description of gear and its operation in British Columbia.

4736. **An.** (1956) - Cornish Pilchard experiments will continue. (Continuano le esperienze sulle sardine della Cornovaglia).

World fish., 5 (5): 44-45, 48.

La zona esplorata durante gli esperimenti è stata quella estendentesi da Salcombre alle Isole Scilly, ad una distanza di 25 miglia dalla costa, per il periodo dai primi di Maggio ai primi di Ottobre. Rilevamenti acustici ed esperimenti di pesca sono stati effettuati di giorno e di notte con lo strascico a mezz'acqua, e, verso la fine del periodo di studio, con una rete di circuizione modificata. I risultati ottenuti di giorno e di notte con lo strascico furono molto poco soddisfacenti così che, per lo meno durante il periodo estivo, la rete da posta alla deriva può continuare ad essere il metodo più sicuro per i pesci non in branchi.

The area covered during the experiments was from Salcombe to the Scilly Isles, to a distance of 25 miles from the coast, for the period early May to the beginning of October. Echo surveys and fishing trials were carried out by day and night with the mid-water trawl, and towards the end of the period with a modified ring net. Results by day and night with the trawl were very disappointing so that during the summer period at least, the drift net may continue to be the most successful method for scattering fish.

4737. **An.** (1956) - North Sea fishing: the case for seiners. (Pesca nel Mare del Nord. Il caso dei battelli ciancioli).

World Fish., 5 (10): 26-27.

Più estesa applicazione della pesca con reti di circuizione ad Hull, Fletwood e Grimsby, tutte roccaforti della pesca con lo strascico, e come questa pesca abbia rivitalizzato l'industria scozzese.

Wider applications of the seine net fishing in Hull, Fletwood and Grimsby, all strongholds of trawlings, and how this type of fishing revitalized the Scottish industry.

PESCHE SPECIALI - B) CETACEI E PINNIPEDI

SPECIAL FISHERIES - B) CETACEANS AND PINNIPEDS

4738. **Bodrov, V. A., S. N. Grigoryev & V. A. Tveryanovich** (1956) - « The technique and technology of the processing of marine mammals ». (La tecnica e la tecnologia per la lavorazione dei mammiferi marini).

Piscepromizdat, Moscow, 30 p.

Descrive lo sviluppo dell'industria baleniera in Russia; sono riportate informazioni sulle zone di pesca per le balene, una breve descrizione delle balene e il metodo di ucciderle, e un resoconto tecnico delle basi per la caccia alle balene e dei battelli adibiti ad essa. E' scritto per ingegneri, tecnici e istituzioni di ricerca scientifica.

Describes the development of the whaling industry in USSR. Includes general information on whaling areas, a brief description of whales and the method of killing them, and a technical account of whale bases and whaling boats. Intended as a text-book for engineering and technical personnel engaged in the whaling and similar industries, in project and scientifc-research institutions.

4739. **Burnay Carvalhosa, J. & J. Mousinho De Figueiredo** (1956) - Perspectivas de novas actividades fabris da industria baleeira e aumento da sua rentabilidade. (Prospettive di nuove attività dell'industria baleniera e aumento del suo reddito). (Perspectives of new activities of the whale industry and increase in its rentability).

Bol Pesca, (51): 33-46.

Interesse di sviluppare la preparazione dei sottoprodotti (colesterolo, olio di fegato, ghiandole pituitarie ecc.).

Interest in developing the preparation of the by-products (cholesterol, liver oil, pituitary glands etc.).

4740. **Hickling, G.** (1956) - Seals and salmon fishing. (Pesca delle foche e del salmone).

Ctry Life, Lond., 119: 788-789.

4741. **Jonsgård, A.** (1956) - Olje- og kjottproduksjon av nordatlantisk finnhval (*Balaenoptera physalus*). (Produzione di olio e di carne da *Balaenoptera physalus* del Nord Atlantico). (Production of oil and meat from North Atlantic fin whales (*Balaenoptera physalus*)).

Norsk Hvalfangsttid., 45: 541-550.

Rapporto tra la quantità di carne e di olio e la lunghezza e il sesso delle balenottere.
Relation of meat and oil quantities to length and sex of whale.

4743. **Sanderson, I. T.** (1956) - Follow the whale. (Seguendo le balene).

Little, Brown and Company, Boston 6, 423 pp.

Libro popolare sulla caccia alle balene.
A popular book on whaling.

4742. **Schubert, K.** (1956) - Der Walfang der Gegenwart. (La moderna caccia delle balene). (Present-day whaling).

Handb. Seefisch. Nordeurop., 9 (6): 1-190.

Breve storia della vita delle balene con riferimento ai più recenti studi. Problemi legali internazionali sulla caccia alle balene e disciplinamento della caccia stessa. Cattura e diffusione delle balene economicamente importanti nel mare glaciale meridionale. La caccia al capodoglio. La caccia dei piccoli cetacei. Basi tecniche della caccia e della lavorazione delle balene. Materiale grezzo della balena e sua utilizzazione. Storia della moderna caccia delle balene in Germania.
Life history of whales with reference to recent studies. International legal problems and rules of whaling. Catch and spreading of commercial whales in the Antarctic Ocean. Sperm whale catch. Small whales hunting. Technical data on hunting and processing of whales. Products of whales and their utilization. History of modern whaling in Germany.

4744. **Zenkovich, B. A.** (1956) - Jagd auf Meeresriesen; rund um die Welt auf Walfang (Transl. from Ru: Vokrug sveta za kitami). (Caccia ai giganti del mare; intorno al mondo alla caccia dei cetacei). (Hunting giants of the Sea; round the World whaling).

Brockhaus, Leipzig: 480 p.

4745. **An.** (1956) - Fangst i Antarktis i sesongen 1955-56. (Pesca dei cetacei nell'Antartico, durante la stagione 1955-56). (Whaling operations in the Antarctic, season 1955-56).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (7): 349-68.

Informazioni sui regolamenti, il materiale delle catture e i risultati, i risultati delle catture relativamente al materiale catturato ed al tempo impiegato, sulla pesca pelagica dei cetacei, il contenuto di olio per unità, taglia media degli esemplari catturati, maturità ed immaturità sessuale, rapporto tra balenottere comuni e balenottere azzurre nella cattura.
Contains information on regulative provisions, catch material and results, catch results relatively to the whaling material and catching time spent, pelagic whaling, oil yield per whale unit, average size of the whales captured, sexually mature and immature whales, ratio of blue and fin whales in the catch.

MATERIALI E MODI DI COSTRUZIONE E CONSERVAZIONE DEGLI ATTREZZI DA PESCA

MATERIALS AND MEANS OF CONSTRUCTION OF FISHING GEAR AND THEIR PRESERVATION

4746. **Andrew, N. N.** (1956) - Nekotorye voprosy proektirovaniia stavnykh nevodev. (Certi problemi nel progettare le reti da posta fisse). (Certain problems in designing pound nets).

Ryb. Khoz., 32 (2): 78-81.

4747. **Andrievskii, A. I.** (1956) - Zakreplenie kontsov kapronovogo shnura. (Il legamento dei terminali delle lenze di capron [nylon]). (Fastening of the ends of capron [nylon] lines).

Ryb. Khoz., 32 (1): 36.

4748. **Carrothers, P. J. G.** (1956) - Results of test on Kuralon staple twine. (Risultati di prove sulle tortiglie da rete di Kuralon).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (106): 20-23.

La tortiglia secca e dritta di Kuralon è tre volte più resistente di quella di cotone dello stesso diametro e nelle stesse condizioni, e anche bagnata la sua resistenza è maggiore del doppio. Ma quando è annodata e in acqua, come tutte le tortiglie usate per le reti, possiede su per giù la stessa resistenza di quella di cotone. La tortiglia di nylon annodata è più resistente del kuralon e del cotone, sia asciutta che bagnata.

The dry, straight Kuralon twine is over three times as strong as cotton gear, of the same size and in the same condition, and even when wetted is twice as strong; but when knotted and in the water, as is all twine while being used in fishing gear, the Kuralon twine has about the same strength as cotton seine twine of the same size. The staple nylon twine when knotted is stronger, wet or dry, than either Kuralon or cotton.

4749. **Carrothers, J.** (1956) - Livlon MS-4 herring web tested. (Prove con reti di Livlon MS-4 per aringhe).

West. Fish., 52 (6): 19-20.

A causa della loro maggiore densità, le reti di materiale sintetico sono più pesanti in acqua del cotone catramato e rimangono in profondità mentre la rete è in pesca. Si è visto che il Livlon è del 28% più resistente nelle maglie bagnate che non il panno di filato di cotone 10/6 catramato. Questa robustezza si mantiene durante tre mesi di pesca.

Because of its greater density, the synthetic webbing is heavier than tarred cotton in the water and should remain deep while the seine is being fished. Livlon was found to be 28% stronger in the wet mesh than the 10/6 tarred cotton web. This strength was retained during the 3 months of fishing.

4750. **Dolbish, V. S.** (1956) - O ratsionalnom podbore setematerialov pri postroike orudni lova. (La scelta razionale del materiale nella costruzione delle reti da pesca). (The rational choice of twines in the fishing net construction).

Ryb. Khoz., 32 (9): 15-18.

4751. **Egorycev, P. J.** (1956) - Novyi sposob conservirovanija nevodnych delei. (Nuovi metodi di tintura delle reti a strascico). (New tanning systems for trawl-nets).

Ryb. Khoz., 32 (12): 20-23.

4752. **Honda, K.** (1956) - Wearing test of net (In Jap., Engl. summ.). (Prove di usura per reti - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (6): 328-329.

Le prove furono eseguite con un tamburo ruotante in un recipiente colmo d'acqua. Il coefficiente di attrito decresce col passare del tempo per arrivare ad un valore limite.

Cotton nets were deteriorated on a rotating drum in water tank. The value of the coefficient of friction decreases with increase of time, and finally approaches a limiting value.

4753. **Honda, K.** (1956) - Influence of the lenght of test piece on the breaking strenght and elongation of netting cord (In Jap., Engl. summ.). (Influenza della lunghezza del campione nella prova di resistenza alla rottura e di allungamento delle tortiglie da reti - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (6): 325-327.

Il numero dei trefoli non ha influenza sul coefficiente di variabilità di resistenza alla rottura, la quale però è tanto minore quanto più largo è il campione in esame. Al di sopra, però, di una certa lunghezza il coefficiente di allungamento e di resistenza alla rottura diviene costante e dipende solo dalla qualità della fibra e dalla fabbricazione della tortiglia.

The number of yarns composing cotton twine seems not to affect the coefficient of variability of the breaking strength. The longer the test piece used, the weaker the strength indicated. Breaking strength and elongation are fitted by broken line in relation to the length of test piece, but remain constant when the test piece is more than a certain length depending on the kind of fiber and the construction of the cord.

4754. **Jeffs, F. E.** (1956) - Netting and its secrets (9/15). (I segreti della riparazione delle reti).

World Fishing, 5 (1): 34-35, (2): 41-53, (4): 32-34, (5): 58-59, (6): 60-62, (9): 64-67, (11): 61-62.

Continuazione della serie di articoli (9/15) sulla riparazione e la tessitura a mano delle reti, con tabelle e figure.

Third row tapering. Tables of calculation. Fourth row tapering. Fourth row cutting pattern, making up, pair cutting; fifth row tapering.

4755. **Klust, G.** (1956) - Perlon-Schnüre, ihre Herstellung und ihre Eigenschaften unter Berücksichtigung ihrer Verwendung in der Fischerei. (Tortiglie di Perlon, loro manifattura e proprietà relative al loro uso nella pesca). (Perlon twines, their manufacture, and their properties relative to their use in fisheries).

Aegis Fach-Verlag, Ulm.

Dettagliata rassegna basata non soltanto sui dati bibliografici ma principalmente sulle ricerche personali dell'Autore.

A detailed review is given which is based mainly on investigations made by the author and not only on literature.

4756. **Klust, G.** (1956) - Untersuchungen über Eisenlack S als Präparierungsmittel für Perlon-Fischnetze. (Ricerche sull'« Eisenlack S » come mezzo di preparazione per reti da pesca in « Perlon »). (Research on Eisenlack S as preparation material for perlon fishing nets).

Arch. FischWiss., 7 (2): 210-221.

Si è studiato quali quantità siano richieste per la conservazione di reti fatte di tortiglia di « Perlon » e di sagole intrecciate fatte con filamento continuo, quanto tempo occorre per asciugarle e quanto l'uso della « Eisenlack S » in varie concentrazioni aggiunga al peso di reti fatte con i due tipi di fibre. Inoltre viene mostrato l'effetto esercitato dalla sostanza preservativa sulla robustezza, il grado di durezza, la elasticità e la lunghezza delle tortiglie da reti.

Investigation, of the quantities required for preserving nets made of « Perlon » - staple twine and braided cord made of continuous « Perlon » filament, of the time needed for drying, and the amount by which use of Eisenlack S in various concentrations adds to the weight of nets made of the two types of fibre. Moreover, the effect of the preservative substance on the strength, degree of hardness, tensile ability and length of the net twines is shown.

4757. **Klust, G.** (1956) - Perlon-Netze und -Tauwerk in der Ringwadenfischerei. (Reti e cavi di perlon nella pesca con le reti di circuizione). (Perlon nets and ropes in purse seine fisheries).

Fischwirtschaft, 8 (8). 231-232.

4758. **Klust, G.** (1956) - Längenveränderungen von Netzgarnen durch Wässerung. (Variazioni nella lunghezza delle tortiglie per le reti, dovute all'acqua). (Change in the length of net twines by water).

Prot. FischTechn., 4 (17): 70-82.

La grandezza delle maglie si modifica quando le reti sono immerse in acqua. Oltre ad altri fattori, le differenze di lunghezza delle tortiglie per reti è responsabile di questa modificazione. Le tortiglie di cotone si restringono di circa il 10%, ed ugualmente quelle di canapa. Anche le tortiglie di manilla si restringono e si allungano nuovamente dopo essersi asciugate, senza peraltro raggiungere la loro lunghezza originale. Le modificazioni più lievi si osservano con il Perlon.

The sizes of mesh change when the nets are put into the water. Besides other factors, the differerence in length of the net twines is responsible for this change. Cotton net twines shrink up to nearly 10%. Hemp net twines have similar properties. Manila twines shrink also in water and stretch again when being dried but do not reach their original length. The smallest changes occur with Perlon.

4759. **Klust, G.** (1956) - Veränderung des Durchmessers von Netzgarnen durch Wässerung. (Modificazioni del diametro delle tortiglie delle reti causato dall'acqua). (Change in the diameter of net twines by water).

Prot. FischTechn., 4 (18): 84-105.

Le reti da pesca subiscono una modificazione della larghezza delle loro maglie in acqua in seguito alla variazione della loro lunghezza, nonchè dei loro diametri quando sono immerse in acqua. Sono state studiate le differenze nelle modificazioni di spessore con tortiglie per reti fatte di cotone, canapa, manilla, sisal e Perlon.

Fishing nets change their mesh size in water due to changes in their lengths as well as their diameters when put in water. Differences in the changes of thickness were investigated with net twines made of cotton, hemp, Manila, sisal and Perlon.

4760. **Mesiacenko, V. T. & E. N. Michailova** (1956) - O fisiko-mekaniceskich svoistvach chlorino-kapronovich izdelii. (Le proprietà fisico-meccaniche dei filati di chlorin-kapron). (The physico-mechanical characteristics of the chlorin-kapron threads).

Ryb. Khoz., 32 (8): 10-13.

4761. **Nosov, M. P.** (1956) - O metodach ispytanija mekaniceskich svoisto setesnostnych nitok i setnogo polotna. (Metodo di sperimentazione delle proprietà meccaniche del filato e delle reti da pesca). (Experimental method for mechanical properties of threads and twines and fishing nets).

Ryb. Khoz., 32 (7): 25-28.

4762. **Pack, Y.** (1956) - On the coating effect of syinthetic resin paint for the float (In Jap., Engl. summ.). (Sull'effetto prodotto da tinture con resina sintetica sui galleggianti - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (5): 275-278.

I galleggianti di legno trattati con resina sintetica conservarono le condizioni di galleggiabilità molto più a lungo di quelli non trattati.

The wooden floats coated with synthetic resin were able to float much longer than the untreated ones.

4763. **Reuter, J.** (1956) - Kwaliteit van Hennepgaren (Korgaren). (Qualità delle tortiglie di canapa per reti a strascico). (Quality of hemp twine or trawl twine).

Visserijwereld, 15 (21): 27.

Il criterio ideale per giudicare una tortiglia, in cui sono presi in considerazione lo spessore della tortiglia stessa e la resistenza alla rottura, è la « lunghezza di rottura » (lunghezza di rottura in km = resistenza alla rottura diviso per il peso di 1 m. di tortiglia in g.).

The ideal criterion for the judgement of twine, in which the thickness of the twine and the breaking-strength are taken into account, is the breaking-length (breaking-length in km = Breaking-strength divided by the weight of 1 m. (3.2 ft.) twine in g.).

4764. **Shimozaki, Y. & K. Mori** (1956) - Studies on the breaking strength of netting cords made with various twisting machines (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla resistenza dei filati per reti fabbricati con varie macchine attorcigliatrici - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab., (13): 71-72.

Sebbene si ritenga tra i pescatori che la resistenza dei fili sia influenzata in certo grado dalle differenze meccaniche delle macchine attorcigliatrici, non si è accertata nessuna prova riguardo a questa questione. Il presente esperimento è stato effettuato per determinare il grado e le cause delle differenze con l'uso delle tortiglie Saran di vari numeri di torciture ogni una fabbricata con uno dei tre torcitori che sono considerati come i tipi rappresentativi della specie.

Although it has been argued among fisherment that strength of threads is affected to some extent according to mechanical differences in twisting machines, no detailed evidence has been established for this problem. The present experiment has been carried out to determine the extent and causes of the differences using Saran twines of various numbers of twist, each made with one of three twistrs which are regarded as the representative types of the kind.

4765. **Sunnana, K.** (1956) - Valg av riktige tradtykkelser ved av nylontrad til fiskegarn. (Selezione dell'esatto spessore dei filati di nylon per reti da posta). (Selection of correct thread thickness of nylon for gill nets).

Me' A, 11 (6): 17.

Un certo malinteso esiste ancora nei riguardi dell'esatta robustezza dei filati di nylon, perchè molti pescatori non considerano il fatto che il nylon perde dal 10 al 15% della sua resistenza quando è bagnato, oltre alla notevole perdita di robustezza causata dai nodi.

Some misunderstanding still exists regarding the correct strength of nylon thread because many fishermen do not take into consideration the fact that nylon loses 10 to 15% of its strength when wet in addition to the considerable loss of strength caused by the knots.

4766. **von Brandt, A.** (1956) - Der Wandel der Netzrohstoffe. (Le modificazioni dei materiali grezzi per la fabbricazione delle reti). (The change of net raw materials).

Fette, Seifen, Anstrichmittel, 58 (6): 4266-429.

Le fibre di polyamide, compreso il nylon, Perlon e Amilan, potrebbero essere attualmente le più importanti. Le fibre poliviniliche compreso il vinylon, sono divenute molto popolari in Giappone. Le fibre di poliesteri, compreso Terylene e Dacron, sono usate per la pesca in Inghilterra e in America. Perfino vari tipi di fibre sono mescolati. Tutte queste fibre fabbricate dall'uomo non vengono attaccate da batteri e funghi.

Polyamide fibres including nylon, Perlon and Amilan might nowadays be the most important. The polyvinyl alcohol fibres, including vinylon, have become very popular in Japan. Polyester fibres including Terylene and Dacron are used in British and American fisheries. Even various types of fibres are mixed. All these man-made fibres are unaffected by bacteria and fungi.

4767. **von Brandt, A.** (1956) - Um die Maschengrösse bei Schleppnetzen. (Sulla grandezza delle maglie nelle reti a strascico). (Mesh size of trawls).

Fischwirtschaft, 8 (4): 87-88.

Metodi e apparecchi per la misurazione della grandezza delle maglie.

Methods and instruments for measuring the mesh size.

4768. **von Brandt, A.** (1956) - Zur Maschenmessung bei Schleppnetzen. (Sulla misurazione delle maglie nelle reti a strascico). (On measuring mesh width by trawls).

Prot. FishTech., 4 (17): 45-69.

Descrizione dei metodi per misurare la grandezza delle maglie e dei fattori che la influenzano (ad es. il materiale, le differenti tecniche di manifattura, la conservazione, etc.).

Description of the measuring methods and the factors influencing the mesh size (e.g. material, different manufacturing techniques, preservation, etc.).

4769. **An.** (1956) - Preservation of fishing gear - nets. (Conservazione di attrezzi di pesca: reti).

Dansk FisкTid., 74: 221.

4770. **An.** (1956) - Preservation of fishing gear - nets. (Conservazione degli attrezzi: reti).

Fiskeri Tidskrift, Soderge, Sweden, 65: p. 47.

Descrizione delle varie concie e tinture a seguito di una serie di esperienze compiute nell'Istituto Tecnologico Danese.

Incl. description of cutching and tarring as result of series of experiments at the Danish Technological Institute.

4771. **An.** (1956) - Mesh equivalents for Atlantic nets. (Grandezza delle maglie per le reti da usarsi per la pesca nell'Atlantico).

Trade News, 8 (12): 6.

Grandezze equivalenti delle maglie delle reti a strascico di materiale e costruzione diversi.

Equivalent sizes for trawl meshes of different materials and construction.

GLI ATTREZZI DA PESCA IN AZIONE
SELETTIVITA' DEGLI ATTREZZI E PROPRIETA' IDRODINAMICHE

FISHING GEAR IN ACTION
SELECTIVITY OF GEARS AND HYDRODYNAMIC PROPERTIES

4772. **Anadon, E.** (1956) - La selectividad del boliche. (Selettività delle reti a fonte). (Selectivity of the seine net).

Invest. Pesq., 3: 91-98.

Il « boliche », una specie di rete a fonte usata a Vigo (Spagna nord-occidentale) è è stata illustrata in questo lavoro, con indicazione della nomenclatura e della grandezza. Per mezzo di osservazioni subacquee l'A. è riuscito a studiare la posizione

delle maglie, la tensione del filato, il comportamento degli animali catturati e la selettività di questa rete. Il « boliche » non è una rete selettiva e la reazione degli animali catturati sarà probabilmente la stessa di quella osservata usando altre reti.

The « boliche », a sort of the seine net employed in Vigo (NW. Spain) has been sketched in this paper, with indication of nomenclature and size. By means of submarine observations the Author has been able to study the mesh position, thread tension, the behaviour of captured animals and selectivity of this net. The « boliche » is not a selective net and the reaction of captured animals will be, probably, the same as when other similar nets are used.

4773. **Ancellin, J.** (1956) - Recherches sur la selectivité des chaluts pour la pêche de la sole, du merlan at du merlu. (Ricerche sulla selettività delle reti a strascico per la pesca delle sogliole, dei merluzzi e dei naselli). (Research on the selectivity of trawlers on the sole, whiting and hake fisheries).

Rev. Trav. Off. Pêches marit., 20 (3): 295-332.

A seguito delle esperienze compiute si consigliano le seguenti misure per le maglie delle reti a strascico di manilla e di canapa: per le sogliole 70 mm., per il merlano da 50 a 55 mm., per il nasello 75 mm.

As a result of the experiments made the average mesh size of manila and hemp trawls recommended is: sole - 70 mm; whiting - 50 to 55 mm; hake - 75 mm.

4774. **Backus, R. H. & J. B. Hersey** (1956) - Echo-sounder observations of midwater nets and their towing cables. (Osservazioni con scandagli ultrasonori su reti a mezz'acqua e sui loro cavi di rimorchio).

Deep-Sea Res., 3 (4): 237-241.
Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn., (834) 1956).

Con scandagli ultrasonori eseguiti da bordo di un battello che seguiva il peschereccio, è stato possibile determinare la posizione dei cavi come pure la profondità della rete con diverse lunghezze di cavo fuori bordo. Si è visto che a due nodi e mezzo la profondità della rete a strascico flottante di Isaacs-Kidd può essere calcolata con notevole approssimazione dall'angolo che il cavo forma con la superficie del mare.

By echo-sounding from a following ship it has been possible to determine the shape of towing cables as well as the depth to a net with varying amounts of wire out. It was found that at 2.5 knots the depth to the Isaacs-Kidd midwater trawl can be closely approximated by computing it from the wire angle measured at the surface.

4775. **Boerema, L. K.** (1956) - Some experiments on factors influencing mesh selection in trawls. (Esperimenti sui fattori che influenzano la scelta delle maglie della rete nella pesca con le reti a strascico).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (2): 175-191.

La differenza selettiva delle maglie del sacco di canapa o di manilla è stata studiata col sistema del sacco coperto. La maglia di manilla da 75 mm. si comporta come quella da 72 mm. di canapa per quanto riguarda i pesci pleuronettiformi e come quella di canapa da 66 mm. per quanto riguarda il *Gadus merlangus*.

The difference in mesh selection between hemp and manila cod-ends has been studied by the covered cod-end method. A manila cod-end of 75 mm. releases flat fish at the same length as a hemp cod-end of 72 mm, and whiting at the same length as a hemp cod-end of 66 mm.

4776. **Gottlieb, E.** (1956) - Savings gear experiments for trawl nets. (Esperimenti con dispositivi di protezione per le reti a strascico).

Fishermen's Bull., Haifa, 7: 25.

Una nota sulla selettività per *Upeneus moluccensis* e *Saurida grandisquamis*.
A note on selectivity for *Upeneus moluccensis* and *Saurida grandisquamis*.

4777. **Gulland, J. A.** (1956) - On the selection of hake and whiting by the mesh of trawls. (Sulla selezione dei *Merluccius merluccius* e dei *Gadus merlangus* ottenuta mediante le maglie delle reti a strascico).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (3): 296-309.

Descrive principalmente gli esperimenti eseguiti sui naselli e sul merlano in zone a sud dell'Islanda e, per quest'ultimo, anche in zone della parte meridionale del Mare del Nord. Viene anche esaminata l'applicazione di una maglia di 75 mm. per la pesca del nasello. Si suggerisce un aumento graduale delle maglie fino a 100 mm.

Describes principally experiments carried out on hake and whiting on grounds to the south of Ireland, but also includes data for whiting in the Southern North Sea. The introduction of a 75 mm. mesh in the hake fishery is studied. A gradual increase of mesh to 100 mm. is suggested.

4778. **Hamure, C. & K. Ishii** (1956) - Automatic net-height meter measuring simultaneously two points of the trawl net, and results of experiments for these apparatuses (In Jap., Engl. summ.). (Misuratore automatico dell'altezza della rete capace di determinare simultaneamente due punti della rete a strascico. Risultati delle esperienze eseguite con questo apparecchio - In giapp., sunto ingl.).

Tech. Rep. Fish. Boat, (9): 109-163.

4779. **Iitaka, Y.** (1956) - Model experiments on the sardine purse seine operating in Hyuganada (In Jap., Engl. summ.). (Esperimenti su modelli della rete di circuizione per sardine in uso ad Hyuganada - In giapp., sunto ingl).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (7): 389-392.

Esame del comportamento della parte bassa della rete in rapporto al tempo in cui si inizia l'operazione di chiusura, con riferimento la profondità alla quale quella parte della rete si affonda.
Examination of the behaviour of the bottom edge of the net in relation to time at which the pursing operation is begun, with reference to the depth to which that edge sinks.

4780. **Iitaka, Y.** (1956) - Study on the fishing capacities of purse seines. I. On distribution of daily catches of purse seines. (Studio sulla capacità di pesca della rete di circuizione. I. Distribuzione delle catture giornaliere ottenute con reti di questo tipo).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 455-458.

Studio dell'applicabilità delle trasformazioni logaritmiche e a radici quadrate della distribuzione normale.
Study of the applicability of logarythmic and square-root transformations of normal distribution.

4781. **Jensen, A. J. C.** (1956) - Maskernes sortering af fisk og virkningen på fiskeriet af en aendret maskevidde. (Selezione di pesci prodotta con maglie di grandezza differente e influenza del cambiamento della grandezza delle maglie sulla pesca). (Selection of fish by different mesh sizes and the influence of the change in mesh size on the fishery).

Dansk FiskTid., 74 (51): 604.

Sommario delle discussioni e ricerche su questo argomento in rapporto alla convenzione del Mar del Nord.
Summary of the discussions and investigations on the subject in connection with the North Sea Convention.

4782. **Kanamori, M. & T. Kuroki** (1956) Studies on the improvement of yellow-tail setting net. III. On the tension meter of sand-bag line and effects derived from the measurement (In Jap., Engl. summ.). (Studi sul miglioramento delle tonnarelle per ricciole. III. Sul misuratore di tensione del cavo della camera della morte e effetti derivati da queste misure - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 17-20.

4783. **Kanamori, M.** (1956) - Studies on the improvement of yellow-tail setting net. IV. Model experiment on trap net furnished with sea bottom bag net (In Jap., Engl. summ.). (Studi sul miglioramento delle tonnarelle per ricciole. IV. Esperienze sulla tonnarella fornita di rete della camera della morte - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 21-23.

4784. **Kanamori, M.** (1956) - Studies on the improvement of yellow-tail setting net. V. Model experiment on the two different kinds of sea bottom fixed nets (In Jap., Engl. summ.). (Studi sul miglioramento delle tonnarelle per ricciole. V. Esperimenti su due diverse specie di reti fisse sul fondo - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 24-29.

4785. **Kobayashi, K.** (1956) - An experiment on a mid-water trawl. IV. On its mechanism and a trial practice (In Jap., Engl. summ.). (Un esperimento sulla rete a strascico a mezz'acqua. IV. Sul suo meccanismo ed esperimentazione - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 7 (1): 21-30.

Sono stati fatti calcoli matematici sul rapporto esistente tra la profondità e la velocità di rimorchio, e tra questa e la resistenza del liquido. Sulla base dei dati ottenuti è stata sperimentata l'utilità di questo attrezzo di pesca nella Baia di Hakodate. Si è trovato che i valori teorici coincidevano in modo soddisfacente con i risultati dell'esperimento.

Mathematical calculations were made on the relations between depth and towing velocity, and between fluid resistance and towing velocity. Based on data obtained from the above calculation, the utility of this fishing gear was tested in Hakodate Bay. The theoretical values were found to coincide fairly well with the results of this test.

4786. **Kobayashi, K. & S. Igarashi** (1956) - Mathematical analysis of the filtering-rate of plankton net. (Analisi matematica del grado di filtrazione della rete planctonica).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 7 (1): 17-20.

Rimorchiando in mare una rete di tipo conico che possiede maglie finissime, del tipo delle reti da plancton, la velocità relativa della corrente nell'interno della rete può essere inferiore a quella all'esterno. Rimorchiando la rete del tipo rettangolare conico, la velocità della corrente nell'interno della rete è costante. Calcolando il tasso di filtrazione come il rapporto tra la velocità interna della corrente e quella esterna, esso può essere espresso con la formula enunciata nel presente lavoro.

Towing a conical type net in water, having extremely small sized mesh like the plankton net, the relative current speed inside the net may be smaller than that outside the net. Towing the rectangular conical type plankton net in water, the current speed inside the net is constant. Taking the filtering rate to be the ratio of the current speed inside the net to that outside, it can be expressed by the formula given.

4787. **Kumagori, et al.** (1955) - Automatic net-height meter and automatic ground rope indicator for trawler and results of experiments for these apparatuses. (Misuratore automatico dell'altezza della rete e indicatore automatico della lima da piombo per i pescherecci con reti a strascico e risultati delle esperienze compiute con questi apparecchi).

Tech. Rep. Fish. Boat, (6): 41-92.

Resoconto delle esperienze fatte considerando la forma e il comportamento della rete, la rotta della nave, le relazioni tra la velocità di rimorchio in pesca, l'altezza della rete, la spinta positiva dei galleggianti e le catture dei pesci.

Account of experimental use of this equipment, and analysis of results with regard to behaviour and shape of the net, steering of the ship, relations between trawling speed, net height, buoyancy of class buoys and fish catch.

4788. **Kusama, H., Y. Kondo & M. Suzuki** (1956) - The distribution of stress on the fishing net (In Jap., Engl. summ.). (La distribuzione dello sforzo nella rete da pesca - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 973-974.

Metodo per misurare la distribuzione dello sforzo sulle varie parti della rete.

Method of measuring stress distribution with various kinds of loading, propagated to all parts of the nets.

4789. **Nomura, M. & K. Mori** (1956) - Resistance of plane net against flow of water. III. Effect of kind of fibers on the resistance of net (In Jap., Engl. summ.). (Resistenza di una rete piana ad una corrente d'acqua. III. Effetto delle varie fibre sulla resistenza della rete - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1110-3.

Esperimenti fatti usando fibre di cotone, manilla, corde di paglia ed altri materiali sintetici. Il coefficiente di resistenza della rete fu calcolato con la formula $R = kv^2$ dove R è la resistenza di un pezzo di rete (gr.) e v la velocità di rimorchio (cm/sec.). Dai risultati si è visto che il valore di K è grandemente influenzato dalla ruvidità della fibra usata.

Tank experiments with cotton, manila, straw and various synthetic materials. The coefficient of net resistance was calculated from the formula $R = kv^2$, where R is the resistance of a net piece (gr.) and v the towing speed (cm/sec). From the results it may be concluded that the value of k is greatly affected by roughness on the surface of netting cord.

4790. **Nomura, M. & K. Mori** (1956) - Resistance of plane net against flow of water. V. On the inclination of net in a current (In Jap., Engl. summ.). (Resistenza di una rete piana ad una corrente d'acqua. V. Sull'inclinazione della rete in una corrente - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1114-20.

Esperimenti e analisi matematica della resistenza della rete formate da varie fibre, naturali e sintetiche.

Tank experiments and theoretical analysis of resistance of nets of various natural and synthetic fibres.

4791. **Pack, Y.** (1956) - Model experiments on a saury blanket net (Bouke-Ami). I. (In Jap., Engl. summ.). (Esperimento su un modello di rete quadra per sugari - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 978-981.

Esperimenti eseguiti allo scopo di studiare il volume di raccolta della rete, e le variazioni della sua forma durante il sollevamento, in varie condizioni di peso dei piombi, della loro posizione e della varia velocità con cui una rete è salpata.

Experiments made with the purpose of studying the sweeping volume of the net, and the variations of its slope during lifting, under various conditions of weight of sinkers, of their position, and of lifting speed.

4792. **Parrish, B. B., R. Jones & J. A. Pope** (1956) - A comparison of mesh-measuring methods. (Confronto tra i metodi per misurare la grandezza delle maglie).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (3): 310-318.

Esperimenti condotti con apparecchi a pressione e non a pressione hanno dimostrano che differenze significative nella misura della grandezza delle maglie, si ottengono con i due tipi di apparecchi a pressione usati, e che le differenze della misura media sono minori quando si adoperano gli apparecchi a pressione che quelli non a pressione.

Experiments with pressure and non-pressure mesh measuring gauges. Significant differences were recorded between the mean sizes obtained with two types of pressure gauge. The difference between the mean mesh size recorded for the same cod-end by different operators were smaller for the pressure than for the non-pressure gauges.

4793. **Percier, A. M.** (1956) - La abertura del aparejo en el arrastre con «trawler». Pt. I-II. (L'apertura della rete a strascico). (The opening of the trawl net).

Industr. pesq., 30 (689): 6-7; (690): 6-7.

Breve rassegna dei diversi modi usati per aumentare l'apertura verticale della rete a strascico. Tratta dell'uso dei deflettori, dei galleggianti e delle reti a strascico a mezz'acqua.

Short survey of the different ways used to increase the vertical opening of the trawl net; deals with the use of floats, kites, kite floats (trawl planes, Siamese floats, alloy twin-places, Swedish streamlined floats) and floating trawls.

4794. **Schärfe, J.** (1956) - Fernmeldender Tiefenmesser für Schwimmschlepp-netze. (Telebatimetro per la rete a strascico galleggiante). (Telebathy-meter for floating trawls).

Fischwirtschaft, 8 (5/6): 130-132.

4795. **Stephens, F. H., Jr. & F. J. Shea** (1956) - Underwater telemeter for depth and temperature. (Telemetro subacqueo per la profondità e la temperatura).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (181): 1-22.

Viene descritta la costruzione di un telemetro per la misurazione della profondità, da usarsi nella pesca con lo strascico in acqua di media profondità per la pesca esplorativa e per ricerche sugli attrezzi.

Describes the construction of a telemetering depth-measuring instrument to be used with midwater trawling in exploratory fishing and gear research.

4796. **Taniguchi, T.** (1956) - On the resistance of various cod ends fixed in a stream. II. (In Jap., Engl. summ.). (Sulla resistenza di tipi diversi di sacchi di rete a strascico, fissati in una corrente - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 969-972.

Per studiare quanto influisce sulla resistenza della rete l'apertura di bocca del sacco, l'A. ha studiato un rapporto teorico per vari tipi di sacchi nei quali varia l'area di apertura, restando costanti gli altri fattori di esistenza. Si è visto che per i sacchi che sono molto corti in relazione alla loro apertura di bocca, la resistenza varia con la variazione dell'apertura, mentre la variazione è minima nei sacchi più lunghi del tipo normalmente usato nelle reti a strascico.

In order to ascertain the influence which the area at the opening of a cod end exerts on the resistance of the net, the author deduced a theoretical relation for various pyramid type cod ends of which the area at the opening is changed when other resistance-factors are held constant. For cod ends which are very short compared with the area at the opening, the resistance is affected by changes of the opening area, but for cod ends which are moderately slender (as are used in practical trawls nets) resistance is hardly affected by such changes.

4797. **Taniguchi, T.** (1956) - On the resistance of various cod ends fixed in a stream. III. (In Jap., Engl. summ.). (Sulla resistenza di tipi diversi di sacchi di rete a strascico, fissati in una corrente. III. - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1107-1109.

Trattazione matematica del problema e soddisfacente comparazione dei valori teorici con quelli ottenuti dalle esperienze su modelli.

From a comparison of actually observed values with theoretical values it is found that the coincidence of the observed value of the resistance of the net with its theoretical value is satisfactory.

4798. **An.** (1956) - Selectivity of nylon cod ends tested by « Albatross III » (Cruise 74). (Selettività dei sacchi delle reti a strascico in nylon studiata dall'« Albatross III » - Crociera 74).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 44-45.

69 pescate furono fatte sul Georges Bank usando sacchi di filato di nylon con maglie da 4 1/2, 5 e 5 3/4, e di filato di dacron con maglie da 5 pollici. Furono catturati circa 26.000 asinelli (*Gadus aeglefinus*) e furono tutti misurati.

69 tows were made in Georges Bank using 4 1/4, 5 and 5 3/4-inch nylon mesh cod ends and a 5-inch dacron cod end. Approximately 26,000 haddock were taken and all were measured.

4799. **An.** (1956) - Midwater trawls and telemetering depth finder tested by M/V George M. Bowers (Cruise 3). (Prove di reti a strascico a mezz'acqua e di profondimetri telemetrici eseguite dal M/V « Georges Brown »).

Comm. Fish. Rev., 18 (8): 49-50.

Ricerche sistematiche e osservazioni del comportamento della rete a strascico a mezz'acqua compiute con la televisione sottomarina e con fotografie eseguite da sommozzatori, hanno permesso di migliorare i disegni costruttivi della rete. In questa crociera sono state studiate sperimentalmente nelle condizioni effettive di pesca una rete a strascico di cotone da 30 piedi e due di nylon da 40 e 50 piedi. Furono anche fatte delle prove con un profondimento telemetrico fissato alla rete a strascico da 40 piedi.

Systematic investigations and observations of trawl behavior with undersea television and by divers with cameras have resulted in some improved designs. During this cruise a 30-foot cotton trawl and 40-and 50-foot nylon nets were observed to be performing as designed under experimental fishing conditions. Tests were also conducted with the telemetering depth-sounder attached to the 40 foot trawl.

4800. **An.** (1956) - Gear research activity by M/V « George M. Bowers » (Cruise 5). (Ricerche sugli attrezzi di pesca compiute dal M/V « George M. Bowers » - Crociera 5).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 36-37.

Le operazioni comportarono l'uso di sommozzatori con apparati respiratori SCUBA, una slitta subacquea controllabile, macchine foto- e cinematografiche, televisioni subacquee nelle acque poco profonde del « Little Bahama Bank » adiacente alla secca Matanilla a 79°05' O., 27°20' lat. N.

These operations featured the use of divers using SCUBA gear, a controllable diving sled, movie and still-recording cameras, and underwater television in the shallower waters of Little Bahama Bank adjacent to Matanilla Shoal at 79°05' west longitude and 27°20' north latitude.

4801. **An.** (1956) - Underwater television observation of fish captured by otter trawl. (Osservazioni televisive subacquee di pesci catturati con la rete a strascico).

Comm. Fish. Rev., 18 (12): 44-45.

La rete venne localizzata per mezzo di un registratore acustico, circa 400 piedi dietro il battello « William Chesebrough », munito di rete a strascico, in acqua profonda da 50 a 80 piedi. La localizzazione della rete presentò delle difficoltà dovute alla torbidità delle acque e alle interferenze che resero difficile la sistemazione dell'apparecchio di ripresa per mezzo dell'azione di due battelli. Si ottennero tuttavia alcune immagini della rete in azione a breve distanza di essa.

The otter trawl was located by a recording echo-sounder approximately 450 feet behind the trawler « William Chesebrough », in 50 to 80 feet of water. Locating the net was difficult because of turbidity and the variables involved in positioning the camera with a two-boat operation. Some views of netting at close range were obtained however.

4802. **An.** (1956) - Comparative trawling tests with Manila and Nylon. Interesting results obtained on board the « President Theodore Tissier ». (Ricerche comparative con reti a strascico di manilla e nylon. Risultati ottenuti a bordo del « Président Théodore Tissier »).

World Fish., 5 (5): 60-64.

La resistenza delle reti di nylon all'avanzamento è del 15-20% inferiore a quella delle stesse reti fatte di manilla. Ciò permette o un vantaggio per quanto riguarda la velocità o una riduzione del consumo del combustibile.

Resistance to progression of nylon nets is 15 to 20 percent less than that of the same nets made of manila, and this permits either a gain in speed or a reduction in fuel consumption.

INGEGNERIA CIVILE

CIVIL ENGINEERING

PROTEZIONE E DIFESA DAL MARE
MOLI, PORTI, CANALI ARTIFICIALI

PROTECTION AND DEFENSE AGAINST THE SEA
PIERS, HARBOURS, ARTIFICIAL CANALS

4803. **Dhaille, R.** (1956) - Tetrapods, new development in maritime structures technique. (I tetrapodi, fatto nuovo nella tecnica delle opere marittime).

G. Gen. civ., 94 (3): 154-159.

Si descrivono le caratteristiche di questi tetrapodi per il rivestimento delle dighe a scogliera.

Description of the characteristics of these tetrapods for rubble mounds jetties.

4804. **Gamazenko, V. S.** (1956) - Novyj tip beregoukrepitel'novo volnoloma dlja priglubovo berega. (Un nuovo tipo di frangionde per rafforzare le coste basse). (A new type of surf breaker to consolidate the steep coasts).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 5-17.

4805. **Gordon, F. A. F. & M. Asce** (1956) - Heavy construction goes to sea. (Costruzioni pesanti in mare).

Civ. Engng, Easton, Pa, 26 (1): 59-64.

Descrizione della prima piattaforma radar istallata sul banco « Georges ».

Description of the first radar platform installed on Georges Bank.

4806. **Hamada, T., H. Mitsuyasu & N. Hase** (1956) - An experimental study of wave actions on structures. (Studio sperimentale dell'azione delle onde su alcune strutture).

Tech. Rep. Transport. tech. Res. Inst., 6 (9/10).

4807. **Jannicelli, L.** (1956) Il Porto peschereccio di San Marco di Castellabate. (The fishing harbour of « San Marco of Castellabate »).

G. Gen. civ., 94 (4): 257-262, fig. 8.

Caratteristiche del tratto costiero fra Salerno e Sapri. Le opere progettate e lo stato attuale dei lavori: calcolo della sezione del molo di difesa.
Characteristics of the coast betwcen Salerno and Sapri the planned works and the actual state: calculation of the section of the breakwater mound.

4808. **Laugenie, J.** (1956) - Le port de Beyrouth. (Il porto di Beyrouth). (Beyrouth harbour).

Rev. Géogr. Lyon, 31 (4): 271-294, fig. 7.

Caratteristiche della zona ove sorge il porto; i lavori fatti nel periodo 1887-1893 e quelli del 1934-1938. Funzionalità del porto quale sbocco per l'Oriente, sviluppo commerciale e sua capacità ricettiva.
Characteristics of the harbour zone. The work done from 1887 to 1893 and also during 1934-1938. The commercial development of the harbour and its receptive capacity.

4809. **Ortolani, M. & A. Pecora** (1956) - Porti pescherecci emiliani: Goro e Porto Garibaldi. (Emilia's fishing ports: Goro and Porto Garibaldi).

Riv. geogr. ital., 63 (2): 198-203.

Nella zona deltizia ove si trovano i due porti, si sbarcano solo 30.000 quintali di pesce: Goro appartiene ancora al tipo dei porti veneti o lagunari mentre Porto Garibaldi è posto su un canale a somiglianza dei porti romagnoli e marchigiani.
In the deltaic harbour zone only 30.000 ql. of fishes are landed. Goro harbour belongs to the venetian or lagunar type of harbour, while Porto Garibaldi has a harbour entrance with parallel jetties like the Romagna and Marche harbours.

4810. **Ross, C. W.** (1956) - Shock pressure meters. (Misuratori della pressione d'urto).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 184.

4811. **Strongoli, G.** (1956) Il porto di Porto Torres. (Porto Torres' harbour).

G. Gen. civ., 94 (11-12): 735-738.

Descrizione del porto, il suo sviluppo commerciale ed industriale. Opere proposte per attenuare maggiormente il movimento delle acque che penetrano nell'avamporto.
Description of the harbour and of its commercial development. Proposed works to damp further the motion of water entering the outer harbour.

4812. **Szebehely, V. G. & E. E. Zarnick** (1956) - Hydrodynamic impact measurements. (Misura degli impatti idrodinamici).

Proc. Conf. coast. Engng., 1955: 195.

4813. **Verger, F.** (1956) - Les conquêtes sur la mer, de la Zélande au Jutland. (Le conquiste sul mare, dalla Zelanda allo Jutland). (The conquests on the sea, from Zealand to Jutland).

Ann. Géogr., 65 (350): 270-287.

Si tratta di opere molto costose e poco redditizie. Il fattore sociale.
These are very expensive and not very fruitful operations. The social factor.

4814. **Ždanov, A. M.** (1956) - Ukreplenie beregov s galecnymi nanosami bunami polnovo profilja. (Rafforzamento delle coste con detriti di ghiaia mediante argini di profilo completo). (Consolidation of coasts with shingle deposits by means of spurs of complete profile).

Trud. okeanogr. Kom., 1: 18-36.

EFFETTI DEI CAMBIAMENTI DELL'AMBIENTE DANNI AGLI ORGANISMI VIVENTI NEL MARE E LORO PROTEZIONE

EFFECTS OF ENVIRONMENTAL CHANGES DAMAGE TO AND PROTECTION OF THE LIVING RESOURCES OF THE SEA

EFFETTO DEI CAMBIAMENTI NATURALI CHIMICI E FISICI

EFFECTS OF NATURAL, PHYSICAL AND CHEMICAL CHANGES

EFFETTO DEI CAMBIAMENTI DOVUTI A FATTORI METEREOLOGICI CLIMATICI O ALLA VARIAZIONE DELLA SALINITA' E TEMPERATURA DELLE ACQUE

EFFECTS OF CHANGES DUE TO METEOROLOGICAL AND CLIMATIC FACTORS OR TO VARIATIONS OF SALINITY AND TEMPERATURE OF THE WATER

4815. **Berry, F. H.** (1956) - Spawning mortality of the threadfin shad, *Dorosoma petenense* (Günther), in Florida. (Mortalità durante la fecondazione di *Dorosoma petenense* (Günther) in Florida).

Copeia, 1956 (3): 192.

Rapporto sul numero dei pesci uccisi, sulla loro condizione sessuale e sulle condizioni ambientali nel periodo in cui avvenne la mortalità. Si ritiene che la bassa temperatura sia il fattore principale determinante tale mortalità.

Report on the numbers of fish killed and their sexual condition, and on the environmental circumstances of the mortality, suggesting low temperature as the causal factor.

4816. **Davitashvili, L. Sh.** (1955) - On the conditions of surviving and extinction of animals caused by changes of hydrological regimes in sea basins. (In Russian). (Sulle condizioni di sopravvivenza ed estinzione degli animali, prodotte da cambiamenti dei regimi idrologici nei bacini marini - In russo).

Scobsch. Akad. Nauk Gruz. SSR, 16 (9): 699-706.

4817. **Gangmark, H. A. & R. D. Broad** (1956) - Further observations on stream survival of King Salmon spawn. (Ulteriori osservazioni sulla sopravvivenza delle uova di *Oncorhynchus tschawitscha* nelle correnti).

Calif. Fish Game, 42 (1): 37-49.

In considerazione della correlazione tra la mortalità delle uova di *O. tschawitscha*, nello stadio tra la fecondazione e la schiusa, e le piene di corrente verificatisi nel 1952-53, in Mill Creek, California, si è stabilita una zona di controllo per studiare ulteriormente il problema nel 1953-54. La mortalità aumentò con il verificarsi della prima piena, con completa perdita nella susseguente inondazione.

Because of the correlation of king salmon egg mortality between the stages of fertilization and hatching in Mill Creek, California, with stream freshets in 1952-53, a controlled flow area was established to further investigate the problem in 1953-54. Mortalities increased with the occurrence of the first freshet, with complete loss following a subsequent flood.

4818. **Graham, J. J.** (1956) - A mortality of the sand launce, *Ammodytes americanus.* (Mortalità in *Ammodytes americanus).*

Copeia, 1956 (3): 192-194.

Questa mortalità avvenne nel 1954. Il fattore determinante non fu stabilito. Si fece un confronto tra campioni di *Ammodytes* vivi e morti per studiare l'effetto della mortalità sulla popolazione di questa specie.

Mortality which took place in spring 1954. Cause of mortality was not determined. Comparison was made between samples of dead and live launce to measure the effect of the mortality on the population of this species.

4819. **Hillaby, J.** (1956) - Death of Flamingoes in the Camargue. (Morte di fenicotteri della Camargue).

Nature, Lond., 177 (4522): 1247.

L'improvviso sopravvenire del freddo invernale nella Camargue nel Febbraio del 1956 ha causato la morte della colonia invernale di fenicotteri (*Phoenicopterus ruber roseus.* Pall. Tuttavia, sembra che lo stock attualmente presente sia piuttosto più numeroso del normale.

The sudden onset of cold weather in the Camargue during February of this year is reported to have killed off the wintering colony of flamingoes, *Phoenicopterus ruber roseus* Pall. However, the present breeding stock is reported to be rather more than a good average.

4820. **Hoshino, M.** (1956) - On the relation between abnormal distribution of blue mud and fishing ground (In Jap., Engl. summ.). (Sul rapporto fra distribuzione anormale del fango blu e zona di pesca - In giapp., sunto ingl.).

J. oceanogr. Soc. Japan, 12 (4): 103-107.

Discussione sulle cause del colore dei fanghi blu; grandezza relativa della quantità dei pesci bentonici e il rapporto fra la presenza di fanghi blu e le buone zone di pesca.

Discussion on the cause of the colour of blue muds; relative size of standing crop of benthic fish food on them and the correlation between the occurrence of blue muds and good fishing grounds.

4821. **Ketchen, K. S.** (1956) - Climatic trends and fluctuations in yield of marine fisheries of the Northeast Pacific. (Tendenze climatiche e fluttuazioni nel rendimento delle pesche marine del Pacifico nord-orientale).

J. Fish. Res. Bd Can., 13 (3): 357-374.

Descrive il comportamento della media annuale della temperatura dell'aria e dell'acqua ed esamina varie correlazioni tra temperatura ed abbondanza di *Hippoglossus stenolepis, Anoplopoma fimbria, Gadus macrocephalus, Lepidopsetta bilineata, Parophrys vetulus, Eopsetta jordanii.*

Describes behaviour of mean annual air and water temperature and examines various correlations between temperature and the abundance of the above mentioned species.

4822. **McLellan, H. J. & L. M. Lauzier** (1956) - The prediction of water temperatures. (La previsione delle temperature dell'acqua).

Canad. Fisherm., 43 (9): 11-12.

Si può fare con una certa sicurezza una previsione a lunga scadenza dell'andamento della temperatura del mare. Considerando la natura ciclica delle variazioni avvenute nel passato e il fatto che un netto raffreddamento è già iniziato all'estremo Nord, si può prevedere una netta tendenza verso una diminuzione di temperatura delle acque circostanti il Canadà orientale per i prossimi 20-25 anni. Sono considerati i possibili cambiamenti che possono avvenire nella pesca in conseguenza di questa diminuzione di temperatura.

Long-term trends can be forecast with some confidence. Considering the cyclic nature of variations in the past and the fact that a marked cooling has already begun farther N, a net downward trend in water Temp. around E Canada is predicted for the next 20 to 25 yrs. Changes in the fisheries in the event of decreasing water temps. are considered.

4823. **Shimomura, T. & K. Miyata** (1956) - On the characteristics of cold water masses in the Japan Sea as a main cause of the fluctuation in fisheries conditions (In Jap.). (Sulle caratteristiche delle masse di acqua fredda nel Mare del Giappone come causa principale della fluttuazione nelle condizioni della pesca - In giapp.).

Tsushima Danryu Kaihatsu Chosa Symp. Hapyo Ronbun Shu, 4: 84-91.

4824. **An.** (1956) - Mid-Pacific upwelling effect on tuna fishery studied by service (U. S. Fish and Wildlife Service). (Effetto dell'affioramento delle acque nel Pacifico centrale, sulla pesca dei tonni).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 59.

Breve descrizione della relazione esistente fra questo affioramento delle acque, causato dallo spostamento delle acque superficiali per azione di venti prevalenti di levante e la presenza dei tonni. Questo fenomeno si è verificato lungo l'equatore, a Sud delle isole Hawaii.

Short description of the relation between upwelling and occurrence of tuna. The huge upwelling has occurred along the equator, south of Hawaii.

EFFETTI DI CAMBIAMENTI ARTIFICIALI DELL'AMBIENTE

EFFECTS OF ARTIFICIAL CHANGES OF THE ENVIRONMENT

INQUINAMENTI DELLE ACQUE E LORO EFFETTI

POLLUTION OF THE WATER AND ITS EFFECTS

4825. **Amano, K., H. Tozawa & A. Takase** (1956) - Studies on the radioactivity in certain pelagic fish. IV. Separation and confirmation of radio iron in Skipjack (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla radioattività in alcuni pesci pelagici. IV. Separazione e identificazione del ferro radioattivo nel tonnetto - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1261-1268.

Ritrovamento di Fe^{55} e Fe^{59} nel fegato di un esemplare di *Katsuwonus pelamis* catturato dalla nave SHUNKOTSU-MARU, in prossimità dell'atollo di Bikini, il 19.6.54.

Identification of Fe^{55} and Fe^{59} in liver of specimen captured by RV SHUNKOTSU-MARU near Bikini Atoll, 19-6-54.

4826. **Boyer, F.** (1956) - Kapplopet mellom forråtnelse og fornyolse av indre Oslofjord. (Putrefazione e rinnovamento delle acque nella parte interna del fjord di Oslo). (Race between putrefaction and renewal of inner Oslofjord).

Tekn. Ukebl., 103 (46): 1045-1053.

Descrizione del consumo d'ossigeno degli strati profondi delle acque e del rinnovo di quest'acqua poco ossigenata (con considerazioni sull'idrografia generale, le correnti, l'influenza dei venti, gli inquinamenti e la produzione di plancton.

Description of O_2 consumption of deep water, and the renewal of this O_2 poor water (with consideration of general hydrography, currents, influence of wind, pollution and plankton production).

4827. **Boroughs, H., S. J. Townsley & R. W. Hiatt** (1956) - Method for predicting amount of Strontium-89 in marine fishes by external monitoring. (Metodo per determinare i quantitativi di Sr89 nei pesci marini, con ricezione esterna).

Science, 124 (3230): 1027-28.

Paragone tra la normale determinazione analitica e il conteggio della radioattività esterna nelle varie parti di un pesce, allo scopo di stabilire se è possibile un esame a bordo del pesce catturato, a mezzo di un apparecchio ricevente, per evitare il consumo del pesce radioattivo.

Comparation of counts per minute detectable at various external parts of the fish's body to the results obtained by conventional ashing and counting techniques in order to determine whether it might be feasible to monitor a catch on the fishing vessel or at the canning factory and, thereby, possibly prevent radioactive fish being consumed.

4828. **Cochrane, H. B.** (1956) - The use of radioactive isotopes and characteristic bacteria in tracing sewage pollution in the sea. (L'uso degli isotopi radioattivi e di alcuni batteri caratteristici per seguire gli inquinamenti dovuti ad acque di rifiuto nel mare).

Surveyer, Lond., 115: 173-174.

4829. **Crisp, D. J., C. P. Spencer & D. H. A. Marr** (1956) - Toxicity of copper compounds in sea water. (Tossicità dei composti di rame in acqua di mare).

Paper presented to Joint Meeting of Challenger Soc. and Representatives of Marine Laboratories, July 1956.

4830. **Dence, W. A.** (1956) - Concretions of the Alewife, *Pomolobus pseudoharengus* (Wilson), at Onondaga Laks, New York. (Concrezioni del clupeide *Pomolobus pseudoharengus* (Wilson) nel lago Onondaga, New York).

Copeia, 1956 (3): 155-158.

Rapporto sul deposito di notevoli concrezioni di parti di questo pesce sulle sponde del lago; si ritiene che queste concrezioni siano dovute a trasformazioni chimiche dei cadaveri dei pesci a seguito del forte inquinamento delle acque.

Reports the deposition of recognizable concretions of parts of this species on beaches of this lake, the concretions being apparently a chemical transformation produced in the cadavers of the fish in consequence of heavy pollution of the lake.

4831. **Doudoroff, P.** (1956) - Some experiments on the toxicity of complex cyanides to fish. (Alcuni esperimenti sulla tossicità per i pesci dei cianuri complessi).

Sewage industr. Wastes, 28: 1020-40.

4832. **Eberman, J. W.** (1956) - Disposal of wastes at sea. (Eliminazione di rifiuti in mare).

Sewage industr. Wastes, 28: 1365-70.

Descrive i metodi per l'eliminazione degli idrocarburi clorurati nel Golfo del Messico, al di là della linea di 1400 piedi circa, in modo da assicurare una diluzione adeguata ed impedire la contaminazione delle zone di pesca.

Describes methods for disposal of chlorinated hydrocarbons in the Gulf of Mexico beyond the 400-father line, to ensure adequate dilution and prevent contamination of fishing grounds.

4833. **Fairing, J. D. & F. R. Short** (1956) - Spectrophotometric determination of alkyl benzenesulfonate detergents in surface water and sewage. (Determinazione spettrofotometrica di detergenti ad alchil-benzensulfonati nelle acque superficiali e nei rifiuti).

Analyt. Chem., 28 (12): 1827-1834.

4834. **Fontaine, M.** (1956) - Les Océans et les dangers résultants de l'utilisation de l'energie atomique. (Gli oceani ed i pericoli che derivano dall'utilizzazione dell'energia atomica). (The dangers arising from the utilization of atomic energy).

J. Cons. int. Explor. Mer, 21 (3): 241-249.

Vengono messi in evidenza i pericoli che derivano dall'entrata nell'Oceano e nei fiumi di acque provenienti da fabbriche atomiche, come anche i pericoli derivanti dai serbatoi contenenti rifiuti atomici che vengono deposti in mare. Necessità di evitare questo genere di pericoli.

The oceans and the dangers arising from the discharge of water polluted by atomic factories into the rivers or directly into the Oceans are emphasized. The deposition of containers filled with atomic waters on the bottom of the Oceans is not without future danger. Necessity of protecting the Ocean from this kind of pollution.

4835. **Gévaudan, P. & J. Tamalet** (1956) - A study of the pollution of beaches and bathing places on the Mediterranean coast. (Studio sull'inquinamento delle spiaggie e delle zone balneari lungo le coste del Mediterraneo).

Rev. Hyg. Méd. soc., 4: 270-6.

4836. **Giichi, Y.** (1956) - Radioactivity in fish near Christmas Island after test explosion of atomic bomb. Studies on the radioactive marine organisms (especially *Katsuwonus vagans*) caused by nuclear detonation. (Radioattività nei pesci vicino alle Christmas Island dopo l'esplosione sperimentale della bomba atomica. Studi sugli organismi marini radioattivi (specialmente in *Katsuwonus vagans*) causati dall'esplosione nucleare).

J. Fac. Fish. Pref. Univ. Mie, 2 (2): 43-96.

4837. **Hibiya, T. & T. Yagi** (1956) - Effects of fission materials upon the development of aquatic animals. (Effetti dei materiali di fissione sullo sviluppo degli animali acquatici).

Res. on the effects and influences of the nuclear bomb test explosions, Japanese Soc. Prom. Sci.: 1219-1224.

4838. **Hiyama, Y.** (1956) - Studies on the processes of contamination of fish by the fission product. (Studi sui processi di contaminazione dei pesci dal prodotto di fissione).

Res. on the effects and influences of the nuclear bomb test explosions, Japanese Soc. Prom. Sci.: 1119.

4839. **Hogrebe, et al.** (1956) - Radioactive substances and water and the possible effects. (Sostanze radioattive ed acqua: possibili effetti).

Mitt. Ver. dtsch. Gewässers., (12): 5-7.

Vengono riportati i contributi ad una discussione sulle sostanze radioattive e l'acqua, tenuta ad una riunione della «Vereinigung deutscher Gewässerschutz» nel Novembre 1956.

Contributions are reported to a discussion on radioactive substances and water held at a meeting of the Vereinigung deutscher Wewässerschutz in November 1956.

4840. **Hutton, R. F., B. Eldred, K. D. Woodburn & R. M. Ingle** (1956) - The ecology of Boca Ciega Bay with special reference to the dredging and filling operations. Part. I. (L'ecologia della baia di Boca Ciega con speciale riferimento alle operazioni di dragaggio e di riempimento).

Tech. Ser. Fla Bd Conserv., (17): 85 p.

Descrizione del clima; idrografia; flora e fauna dell'area. Discussione sugli effetti dell'inquinamento e delle operazioni di dragaggio e di colmataggio sulle pescherie sportive e industriali dell'area.

Description of the climate, hydrography, flora and fauna in the area. Discussions on the effects of pollution, filling and dredging on the sports and commercial fishing in the area.

4841. **Ichikawa, R. & Y. Hiyama** (1956) - Some notes on the radioassay of contaminated fishes. (Alcune note sulla ricerca delle radiazioni dei pesci contaminati).

Res. on the effects and influences of the nuclear bomb test explosions, Japanese Soc. Prom. Sci.: 883-888.

4842. **Ichikawa, R., et al.** (1956) - Deposition of radiostrontium in the various tissues of jack mackerel, mackerel and tuna. (Deposito del radiostronzio dei vari tessuti dei sugherelli, sgombri e tonni).

Res. on the effects and influences of the nuclear bomb test explosions, Japanese Soc. Prom. Sci.: 1143-1150.

4843. **Imhoff, K. & G. Naskew Fair** (1956) - Sewage treatment. (Trattamento delle acque di rifiuto).

Wiley, New York, 338 p.

4844. **Imhoff, K., W. J. Müller & D. K. B. Thistlewayte** (1956) - Disposal of sewage and other water-borne wastes. (Trattamento delle acque di rifiuto e degli altri rifiuti in genere).

Butterwerths Scientific Publications, London, 347 pp.

Questo libro è una traduzione della 16ª edizione del Taschenbuch der Stadtentwasserung modificata ad uso del dominio Britannico. Comprende i vari metodi per il trattamento dei rifiuti. Sono incluse tecniche per il trattamento dei rifiuti in aree collegate e in aree industriali. E' utile per chimici, ingegneri e ufficiali sanitari.

The book is based upon a translation of the sixteenth edition of *Taschenbuch der Stadtentwaesserung* but has been modified to make it more suitable for use in the countries of the British Commonwealth. Methods of disposal of sewage and waterborne wastes, including methods of sewage treatment, are fully described. Techniques suitable for the disposal of sewage in unsewered areas and of industrial wastes are included. Suitable for chemists, engineers and sewerage and Public Health authorities.

4845. **Ingram, W. T.** (1956) - Pollution problems in tidal estuaries. (Problemi di inquinamento nelle acque degli estuari influenzati dalle maree).

Proc. of the Fifth Annual Water Symposium, La St. Univ. Eng. Exp. Sta. Bull., 55: 99-106.

4846. **Johannesson, J. K. & E. Martin Raimonne** (1956) - The bacteriological survey of Wellington Harbour. III. Extent of pollution spread northwards from Ngauranga outfall. (Rilevamenti batteriologici nel porto di Welling ton. III. Diffusione verso il nord delle acque inquinate provenienti dagli scarichi di Ngauranga).

N. Z. J. Sci. Tech. B 37 (4): 445-454.

Si è visto che gli scarichi di Ngauranga non influenza l'estremità nord-orientale del porto; gli inquinamenti esistenti derivano da scarichi locali. Il vento è il fattore dominante nella dispersione degli inquinamenti.

It as found that the Ngauranga outfall does not influence the north-east end of the harbour; what pollution exists there comes from local sources. Wind is the dominant factor in the dispersion of pollution .

4847. **Jones, B. F., et al.** (1956) - Avoidance reaction of salmonid fishes to pulp mill effluents. (Reazioni dei salmoni tendenti ad evitare gli scarichi dei molini di polpa di legno).

Sewage industr. Wastes, 28 (11): 1403-13.

Ricerche su tali reazioni negli esemplari giovanili di *Oncorhynchus tschawitscha, O. coho* e *S. gairdneri* verso le acque di rifiuto contenenti solfato e solfito di cellulosa.

Describes investigations on avoidance reactions juvenile *Oncorhynchus tshawytscha* and *O. coho* to waste waters from sulphate and sulphite cellulose pulp mills, and the reactions of *Salmo gairdneri* to sulphate waste waters.

4848. **Kanamori, M., T. Morita, T. Tanoue & T. Kuroki** (1956) - On the inspection of radioactivity of sea-water in the several southern sea fronts and the Eastern China Sea. IV. (In Jap., Engl. summ.). (Sullo studio della radioattività dell'acqua in vari fronti del mare meridionale e nel Mare orientale della Cina - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 178-183.

Non è stata osservata alcuna contaminazione dovuta alla radioattività nelle zone studiate. Per quanto riguarda l'esplosione atomica avvenuta nelle vicinanze delle Isole Eniwetok, si può affermare che, per lo meno, nel periodo di 20 giorni immediatamente dopo l'esplosione, non si è potuta accertare alcuna contaminazione nel fronte del mare (2°-51' 24°07, N, 132°-10 136°-56' E) situato lungo la parte orientale delle Filippine.

No considerable contamination by radioactivity was to be seen in any of these searanges. And as to the atomic explosion performed in the neighbourhood of the Eniwetok Islands, it may be affirmed that, at least, within the lapse of 20 days immediately after the explosion, no contamination is to be detected over the sea front (2°-51' 24°-07 N, 132°-10' 136°-56' E) lying along the East of the Pilippine Islands.

4849. **Kanamori, M., T. Kuroki, T. Morita & T. Tanoue** (1956) - V. On the treatment to decrease the radio-activity of fishing gear materials contaminated (In Jap., Engl. summ.). (V. Sul trattamento per diminuire la radioattività degli attrezzi da pesca contaminati - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 184-189.

Una volta contaminati, gli attrezzi da pesca vanno immediatamente lavati con acqua di mare fresca. E' meglio usarli con una certa attenzione ad un basso grado di contaminazione (6-8 c.p.m.) che cercare di eliminare questa radioattività residua perchè resiste a lavaggi prolungati di molte ore.

It may be said that once fishing gears have been contaminated, they should be washed with fresh sea-water immediately, and that it is better to use them carefully at low count (6 8 c.p.m.) because efforts to wash them too after or too long may be futile.

4850. **Kändler, R.** (1956) - Die hydrologischen Verhaltnisse in den Buchten und Förden der Ostkuste Schleswig-Holsteins im Hinblick auf die Abwasserbelastung. (Condizioni idrologiche delle baie e dei fjords della costa orientale dello Slesvig-Holstein, rispetto agli inquinamenti). (Hydrological conditions in the bays and fjords of the eastern coast of Schleswig-Holstein in view of the pollution load).

Arb. dtsch, Fisch Verband., (7): 17-24.

4851. **Kändler, R.** (1956) - Die hydrologischen Verhältnisse in den Buchten und Förden der Ostküste Schleswig-Holsteins im Hinblick auf die Abwasserbelastung. (Le condizioni idrologiche nelle baie e nei fiordi della costa orientale dello Schleswig-Holstein e lo scarico delle acque di rifiuto industriali). (On the hydrological conditions in the bays and fjords of the eastern coast of Schleswig-Holstein and the discharge of trade waste).

Fischwirtschaft, 8 (2): 26-28.

Diagrammi delle salinità, dell'ossigeno disciolto e delle temperature. Discussione sui dati ricavati.

Diagrams of the salinities, of the dissolved oxygen and of the temperatures. Discussion of the data.

4852. **Kenny, A. W.** (1956) - The safe disposal of radioactive wastes. (Scarico sicuro per i rifiuti radioattivi).

Bull. World Hlth Org., 14: 1007-60.

4853. **Larson, L. C.** (1956) - Pollution of Los Angeles and Long Beach harbours. (L'inquinamento dei porti di Los Angeles e Long Beach).

Proc. Amer. Soc. civ. Engrs, 82, SA 1, Pap. (891): 10 p.

Risultati di un'ispezione fatta nel 1951 delle caratteristiche chimiche, fisiche e batteriologiche delle acque di questi porti e sul materiale di rifiuto che si scarica in queste acque.

Results given of a survey made during 1951 and 1952 of the chemical, physical and bacteriological quality of the harbour waters and the characteristics of wastes discharging to the harbours.

4854. **Le Gall, Y.** (1956) - La prospection petrolière dans la région archachonnaise. (La prospezione petroliera nella regione di Arcachon). (Oil prospecting in the Arcachon region).

Pêche marit., 35 (935): 49-54.

Pericoli di tale industria per la pesca e sopratutto per le ostriche di Arcachon.

Dangers of this industry for fisheries and mainly for the oysters of Arcachon.

4855. **Ludzack, F. J. & C. E. Whitfield** (1956) - Determination of high boiling paraffin hydrocarbons in polluted water. (Determinazione di idrocarburi paraffinici ad alto punto di ebollizione in acque inquinate).

Analyt. Chem., 28 (2): 157-160.

Il metodo proposto comprende una tecnica perfezionata per l'estrazione umida, l'analisi infrarossa a scopi quantitativi e di classificazione e la separazione cromatografica per isolare olii minerali da olii animali o vegetali, o componenti vari estraibili, trovati in acque inquinate.

The proposed method includes an improved wet extraction procedure, infrared analysis for quantitative and classification purposes, and chromatographic separation to isolate mineral oils from animal or vegetable oils and miscellaneous extractable components found in polluted water.

4856. **Mann, H.** (1956) - Aufarbeitung von Abwasser in Tidenflussen. Dargestellt am beispiel der Elbe. (Comportamento delle acque di rifiuto nei fiumi sottoposti a marea, illustrato dall'esempio dell'Elba). (Behaviour of sewage in tidal rivers, illustrated by the example of the Elbe).

Arb. dtsch. Fisch Verband., (7): 8-16.

4857. **Matsue, Y. & R. Hirano** (1956) - Accumulation of radioactivity in plankton cultured or kept in water infusions of the « Bikini ash ». (Accumulo della radioattività nelle culture planctoniche tenute in acqua marina dove era stata tenuta in infusione della « cenere di Bikini »).

Res. on the effects and influences of the nuclear bomb test explosions, Japanese Soc. Prom. Sci., 1099-1104.

4858. **Miyoshi, H.** (1956) - On the U-bomb experimented at Bikini, in 1954 (In Jap.). (Sulla bomba U sperimentata a Bikini, nel 1954 - In giapp.).

Radio-isotopes, 4 (2): 17-21.

Viene studiata la diffusione della sostanza radioattiva contaminata in queste acque. La diffusione dell'acqua contaminata fu bidimensionale e l'acqua raggiunse circa 800 km. in direzione est-nord-est dell'Atollo.

The diffusion of radioactive contaminated substance in these waters is studied. The spread of the contaminated water was two-dimensional reaching some 800 km to the east-north-east of the Atoll.

4859. **Moore, W. A. & R. A. Kolbeson** (1956) - Determination of anionic detergents in surface waters and sewage with methyl green. (Determinazione di detergenti anionici nelle acque superficiali e nei rifiuti per mezzo del verde metilico).

Analyt. Chem., 28 (2): 161-163.

Il metodo basato sul verde metilico non viene influenzato dalla elevata concentrazione di solfato, cloruro, solfuro e fosfato.

The methyl green procedure is not affected by high concentration of sulfate, chloride, sulfide and phosphate.

4860. **Nagasawa, K., et al.** (1956) - Radioactivity contamination in foodstuffs affected by atomic and hydrogen bomb explosion. V. The radioactive contamination in marine fishes and its radiochemical analysis. (Contaminazione radioattiva dei cibi causata da esplosioni di bombe atomiche o all'idrogeno. V. La contaminazione radioattiva dei pesci marini e la loro analisi radiochimica).

Eisei Shikenjo Hokoku, 74: 213-229.

4861. **Obo, F., C. Wakamatsu, Y. Hiwatashi, T. Tamari, Y. Nakae & D. Tajima** (1955) - Radioactivity of fishes. IV. Analysis of ash from radioactive fishes. (Radioattività dei pesci. IV. Analisi delle ceneri dai pesci radioattivi).

Igaku to Seibut-sugaku, 36: 32-5.

4862. **Pearson, E. E.** (1955) - An investigation of the efficacy of submarine outfall disposal of sewage and sludge for the State Water Pollution Control Board, standard service agreement no. 120-14, State of California. (Ricerca sull'efficacia della dispersione sottomarina degli inquinamenti e del fango eseguita dall'Ufficio di Stato sugli inquinamenti delle acque dello Stato di California).

Berkeley, California 1955.

4863. **Portela, A. & J. M. Feola** (1956) - Some methods for measuring the radioactive contamination of water. (Alcuni metodi per misurare l'inquinamento radioattivo dell'acqua).

Rev. Obr. sanit. Nac., B. Aires, 38: 235-41.

La possibilità dell'inquinamento delle acque da parte di sostanze radioattive e l'effetto della radioattività sugli organismi viventi.

The possibility of contamination of water supplies with radioactive substances, and the effect of radioactivity on living organisms are discussed.

4864. **Post, G.** (1956) - Studies of techniques involving fish toxicants (Job completion report, Wyoming, Project FW-3-R-3, Work Plan No. 9, Job No. 2F). (Studi sulle tecniche riguardanti le sostanze tossiche per i pesci).

Game and Fish Laboratory Research, Wyoming Game and Fish Commission, July 15, 1956: 68-73.

Studi sul ritmo di disintegrazione dei comuni disinfestanti per i pesci contenenti rotenone a varie temperature e pH. Vengono studiate anche le possibilità per lo sviluppo di metodi fisici e chimici per la eliminazione del rotenone; osservazioni sui metodi per determinare il contenuto residuo del rotenone.

Studies of rate of breakdown of commercial rotenone-bearing piscicides at various temperatures and pH values, and of possibilities of developing physical and chemical methods for dissipation of rotenone, with notes on methods of determining residual rotenone contents.

4865. **Putnam, J. L., A. M. Wildblood & J. E. Robson** (1956) - The use of radioactive and bacterial tracers to follow sewage pollution in the sea. (Uso delle sostanze traccianti radioattive e batteriche per lo studio dell'inquinamento delle acque marine dovuto alle acque di rifiuto).

Wat. Sanit. Engr, 6: 99-101.

4866. **Reish, D. J.** (1956) - An ecological study of lower San Gabriel river, California, with special reference to pollution. (Studio ecologico sul corso inferiore del fiume San Gabrielc, con particolare riguardo all'inquinamento delle acque).

Calif. Fish Game, 42 (1): 51-61.

Sono stati effettuati studi fisici, chimici e biologici sulla massa d'acqua e sul fondo del corso inferiore del fiume San Gabriele, California, il 2 Maggio 1952 e il 15 Luglio 1954. Il 2 Maggio non si osservarono organismi viventi sul fondo del corso inferiore del fiume suddetto, mentre il 2 Luglio 1952 si trovarono parecchie specie nella zona-limite di alta marea. Il 15 Luglio 1954 si raccolsero 12 specie di invertebrati marini, nel fondo. Si discute su cinque maggiori fonti di acque di rifiuto nel corso inferiore del fiume San Gabriel. Il ritorno delle acque del fiume a livelli normali di temperatura e di pH si verificava tra i 45 e i 210 m. più a valle da questi scarichi.

Physical, chemical, and biological studies of the water mass and bottom of Lower San Gabriel River, California, were made on May 2, 1952, and July 15, 1954. No living animals were observed in the bottom of Lower San Gabriel River on May 2, 1952, although several species were found in the high tide horizon on July 2, 1952. Twelve species of marine invertebrates were collected from the bottom on July 15, 1954. Five major sources of waste discharge into Lower San Gabriel River are discussed. Recovery of the river water to normal levels of temperature and pH took place between 150 and 700 feet downstream from this outfall.

4867. **Rostenbach, R. R.** (1956) - Radioactive waste disposal at Hanford. (Eliminazione dei rifiuti radioattivi a Hanford).

Sewage industr. Wastes, 28: 280-286.

Discute le considerazioni generali e i regolamenti del Governo degli S.U. riguardanti lo scarico non dannoso di acque di rifiuto radioattivo. Passa brevemente in rassegna i metodi di controllo e di scarico delle acque di rifiuto nello stabilimento per i prodotti atomici di Hanford, Wash.

Discusses general considerations and U.S. Government regulations concerning the safe disposal of radioactive waste waters, and reviews briefly the methods of control and disposal of the waste waters at the atomic products plant at Hanford, Wash.

4868. **Saeki, A. & K. Sano** (1956) - Absorption and metabolism of fission products in goldfish. (Assorbimento e metabolismo dei prodotti di fissione nei pesci rossi).

Res. on the effects and influences of the nuclear bomb test explosions, Japanese Soc. Prom. Sci.: 1105-1117.

4869. **Saito, K. & M. Sameshima** (1956) - Studies on the contamination of marine algae by fission products (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla contaminazione delle alghe marine da parte dei prodotti di fissione - In giapp., suntó ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 196-204.

In generale, la contaminazione delle alghe da parte dei prodotti di fissione, è risultata più intensa e più rapida dei pesci. E' stato difficile eliminare la radioattività delle alghe (questa tendenza era particolarmente marcata nelle alghe morte. Il grado della contaminazione varia proporzionalmente alla dimensione della superficie per peso di alghe.

Generally, the contamination of algae by fission products was found to be stronger and quicker than fishes. And it was difficult to remove the radioactivity of the algae (this tendency was very remarkable in the dead algae). The strength of the contamination varies proportionally with the surface dimension per weight of algae.

4870. **Sallee, E. M., et al.** (1956) - Determination of trace amounts of alkyl benzenesulfonates in water. (Determinazione di tracce di alchil-benzenesulfonati nell'acqua).

Analyt. Chem., 28 (12): 1822-1826.

Descrizione del metodo all'infrarosso.
Description of an infrared procedure.

4871. **Seaman, W.** (1956) - Settling basin detention time by radio-tracer. (Determinazione per mezzo di traccianti radioattivi del periodo di permanenza di rifiuti in bacini di sedimentazione).

Sewage industr. Wastes, 28: 296-305.

Vengono brevemente passate in rassegna le relazioni di vari Autori sull'uso di isotopi radioattivi per tracciare il flusso dell'acqua e dei rifiuti. Descrizione dettagliata dell'uso del potassio-42 radioattivo per determinare il periodo di permanenza in un largo bacino di sedimentazione che serve per trattare l'acqua di rifiuto industriale nell'impianto della American Cyanamid Co. a Bound Brook, N.J.
Reports by various workers on the use of radioactive isotopes to trace the flow of water and sewage are reviewed briefly, and a detailed description is given of the use of radioactive potassium-42 to determine the period of detention in a large sedimentation tank treating the industrial waste water at the plant of the American Cyanamid Co. at Bound Brook, N.J.

4872. **Stevenson, R. E. & J. R. Grady** (1956) - Plankton and associated nutrients in the waters surrounding three sewer outfalls in Southern California. (Plancton e sostanze nutritive ad esso associate, presenti nelle acque che circondano tre sbocchi di acque di rifiuto della California meridionale).

Allan Hancock Fdn sci. Res. Univ. S. Calif.: 49 p.

E' stata eseguita una ricerca attorno a tre sbocchi di acque di rifiuto nel sud della California allo scopo di determinare se lo scarico di queste acque era la causa di un aumento della produzione del fitoplancton nelle acque costiere della zona di Los Angeles.
An investigation was made around 3 outfall sewer in southern California, to determine whether the discharge of sewage was the cause of an increase in phytoplankton production in the coastal water of the Los Angeles region.

4873. **Straub, C. P.** (1956) - Problems of radioactive waste disposal. (Problemi relativi allo scarico dei rifiuti radioattivi).

Sewage industr. Wastes, 28: 787-794.

4874. **Suyehiro, Y., et al.** (1956) - Transmission and metabolism of strontium 90 in aquatic animals. (Trasmissione e metabolismo dello stronzio 90 negli animali acquatici).

Res. on the effects and influences of the nuclear bomb test explosions, Japanese Soc. Prom. Sci.: 1135-1142.

4875. **Suyehiro, Y., et al.** (1956) - Effects of radioactive materials upon blood-pictures of fish. (Effetti dei materiali radioattivi sul sangue dei pesci).

Res. on the effects and influences of the nuclear bomb test explosions, Japanese Soc. Prom. Sci.: 1231-1232.

4876. **Taga, N.** (1956) - Preliminary studies on the removal of radioactive substances from polluted waters by biological methods. On the capacity of water bacteria for adsorption of fission products. (Studi preliminari sull'eliminazione biologica delle sostanze radioattive dalle acque inquinate. Sulla capacità dei batteri dell'acqua di assorbimento dei prodotti di fissione).

Res. on the effects and influences of the nuclear bomb test explosions, Japanese Soc. Prom. Sci.: 1245-1250.

4877. **Takada, K. & J. Nishimoto** (1956) - Fission products. VI. The behaviour of fission product for the fish meat (In Jap., Engl. summ.). (Prodotti di fissione. VI. Sul comportamento dei prodotti di fissione rispetto al tessuto muscolare del pesce - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Kagoshima Univ., 5: 190-195.

Nelle proteine del pesce, e in altre proteine idrosolubili, è stata osservata una tendenza ad assorbire la radioattività. Nelle proteine del tessuto muscolare del pesce, coagulate al calore, questa tendenza era meno marcata che nelle proteine ordinarie del pesce vivo.

A radioactivity adsorbing propensity was seen in fish protein and other water soluble protein. The heat coagulated protein of fish meat showed less radioactivity-adsorbing propensity than the ordinary protein of live fish.

4878. **Tanaka, T.** (1956) - On the contamination of marine algae by fission products. VIII. (In Jap., Engl. summ.). (Sulla contaminazione delle alghe marine da parte di prodotti di fissione - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kigoshima Univ., 5: 205-209.

Misurazione del grado di assunzione di prodotti di fissione ed esame della circolazione di prodotti di fissione nelle fronde; in patircolare nelle fronde di *Hijikia fusiforme* Okam., immerse nell'acqua di mare contaminata, non è stato trovato nessun prodotto di fissione.

Measurement of rate of uptake of fission products and examination of the circulation of fission products in fronds. The circulation of fission products in the frond of *Hijikia fusiforme* Okam., immersed in the contaminated sea water was examined; and not one was ascertained.

4879. **Tennant, A. D.** (1955) - Bacterial indices of pollution in oyster producing areas in Prince Edward Island. (Indici batterici di inquinamento nelle aree produttrici di ostriche nell'isola Principe Edoardo).

Thesis McGill Univ.

4880. **Terry, R. D.** (1956) - An annotated bibliography on bacteriology, oceanography and marine geology as they relate to the disposal of waste material into the sea. (Una bibliografia annotata sulla batteriologia, oceanografia e geologia marina in relazione al materiale di rifiuto che arriva nel mare).

Allan Hancock Fdn sci. Res. Univ. S. Calif., 114 p.

4881. **Titterton, E. W.** (1956) - Nuclear power station and waste disposal at Windscale. (Stazione ad energia nucleare e l'eliminazione dei rifiuti a Windscale).

Atomics, 7: 394-396; 398.

4882. **von Liebmann, H.** (1956) - Abwasserbeseitigung in Kustengebieten und ihr Einfluss auf die Fischerei. (Scarico di acque inquinate in aree costiere e loro influenza sulla pesca). (Discard of polluted water in the coastal areas and its influence on fisheries).

Arb. dtsch. Fisch Verband., (7): 5-7.

4883. **Waldichuk, M.** (1956) - Pulp mill pollution in Alberni harbor, British Columbia. (Inquinamento causato dai mulini di polpa di legno nel porto di Alberni, Columbia Britannica).

Sewage industr. Wastes, 28 (2): 199-205.
Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can. (431) 1956.

Metodi di ricerca, caratteristiche del porto, carattere delle acque di rifiuto e loro comportamento nel porto.

Survey technique, observed characteristics in the harbour, character of the pulp mill effluent and its behaviour in the harbour.

4884. **Wallace, G. M., L. E. Newman & J. L. Jerrome** (1956) - Bacteriological survey of Auckland harbours. IV. Manukau Harbour. (Rilevamenti batteriologici nei porti di Auckland. IV. Manukau Harbour).

N. Z. J. Sci. Tech., B 37 (6): 663-670.

L'inquinamento dovuto alle acque di rifiuto industriali e cittadine è grave in corrispondenza della spiaggia settentrionale, densamente popolata. Si suppone che l'accresciuta mortalità dei pesci che si verifica durante l'estate sia dovuta alla bassa concentrazione dell'ossigeno disciolto.

Pollution due to sewage and trade waste discharge is serious around the heavily populated northern shore. It is suggested that increased fish mortality during the summer may be due to low levels of dissolved oxygen.

4885. **Wedgwood, P. & R. L. Cooper** (1956) - The detection and determination of traces of polynuclear hydrocarbons in industrial effluents and sewage. P. IV. The quantitative examination of effluents. (Ricerca e determinazione di tracce di idrocarburi nelle acque di rifiuto industriali. Parte IV. Esame quantitativo delle acque di rifiuto).

Analyst, 81 (958): 42-44.

Descrizione del metodo e discussione dei risultati.

Description of the method and discussion of the results.

4886. **Whalley, M. E.** (1956) - Selected bibliography on water pollution caused by the petroleum industry. (Bibliografia selezionata sull'inquinamento prodotto dall'industria del petrolio).

Tech. Inf. Serv. nat. Res. Coun., Canada, 17 p.

4887. **Wisdom, A. S.** (1956) - The law on the pollution of waters. (Legge sull'inquinamento delle acque).

Shaw and Sons Ltd., 340 pp.

4888. **Wright, J.** (1956) - The dispersal of effluent in the sea. (La dispersione delle acque di rifiuto nel mare).

Atomice, 7: 272-279.

4889. **Yoshii, G., N. Watabe & Y. Okada** (1956) - Biological decontamination of fission products. (Decontaminazione biologica dei prodotti di fissione).

Science, 124 (3216): 320-321.

Sebbene il meccanismo dell'accumulo degli isotopi radioattivi nel plancton, e l'azione di essi nell'organismo sia ancora vaga, è certo che il plancton accumula selettivamente specifici elementi radioattivi dall'acqua del mare. Studi di laboratorio sull'assorbimento dei prodotti di fissione da parte di *Aphanocapsa koodersii* e *Brachionus plicatlis* allo scopo di studiare la possibile purificazione biologica delle acque dalla contaminazione radioattiva.

Although the mechanism of the accumulation of radioisotopes in plankton and the action of the radioisotopes in the organism are still vague, it is certain that plankton selectively accumulate specific radioactive elements from the water into their bodies. Laboratory study on the uptake of fission products by *Aphanocapsa koordersii* and *Brachionus plicatlis* for investigation of the possibilities of biological purification of waters from radioactive contaminations.

4890. **Zabudin, M. N.** (1956) - « The protection of fish-farming waters against pollution by sewage and other refuse » (In Russian). (La protezione delle colture del pesce contro l'inquinamento delle acque - In russo).

Piscepromizdat, Moscow, 5 p.

Dati bibliografici e osservazioni dell'autore sull'effetto dei rifiuti industriali e di altri inquinamenti sulla riproduzione degli stock dei pesci.

Gives general bibliographical data and the author's observations over many years of the effect of industrial sewage and other pollution on the reproduction of fish stocks. Intended for ichhtyologists and pisciculturists.

4891. **California State Water Pollution Control Board** (1956) - An investigation of the efficacy of submarine outfall disposal or sewage and sludge. (Ricerche sull'efficacia dello scarico sottomarino dei depositi di rifiuto).

Publ. Calif. St. Wat. Pollut. Control Bd, 14: 160 pp.

Allo scopo di valutare tutti i dati ottenibili sull'argomento, e per impiantare un programma di ricerche suscettibile di fornire informazioni ulteriori, si riassumono e si esaminano tutte le notizie pubblicate e quelle ottenute a seguito di visite compiute nelle istallazioni fatte negli U.S.A. e altrove, oppure ottenute attraverso la distribuzione di appositi questionari.

In an investigation to evaluate the available data on the submarine disposal of sewage and sewage sludge and to formulate a research programme to supply additional information, published literature on economic, public health, and technical aspects of the subject was examined and summarized, and a survey was made of installations in the USA and elsowhere, data for which were obtained by personal visits and from completed questionnaires.

4892. **Committee of the investigation on artificial Radioactivity** (1956) - The thermonuclear experiment and its after effects on the atmosphere and the ocean. (L'esperimento termonucleare ed i suoi effetti sull'atmosfera e sull'oceano).

J. Met. Soc. Japan, 34 (2): 115-123.

La contaminazione atmosferica per radioattività artificiale si è estesa a tutto il Giappone ed alle sue zone limitrofe. Relazione delle ricerche effettuate sotto la direzione di Itoo, presidente della Commissione.

The athmospheric contamination produced by artificial radioactivity is extended over the whole of Japan and its neighbouring zones. Report on the research accomplished under Dr. Itoo, president of the Committee.

4893. **Committee on the Effects of Atomic Radiation on Oceanography and Fisheries** (1956) - Oceanography, Fisheries and atomic radiation. (Oceanografia, pesca e radiazioni atomiche).

Science, 124 (3210): 13-16.

Resoconto sommario dei problemi relativi allo scarico dei rifiuti radioattivi negli oceani, e dell'uso degli isotopi radioattivi per lo studio dell'oceanografia e della pesca.

A summary report of the problems concerned by dumping of radioactive wastes into the oceans and the use of radioactive isotopes by study in oceanography and fisheries.

4894. **Department of Scientific and Industrial Research** (1956) - Report of the Water Pollution Research Board with the report of the Director of Water Pollution Research for the year 1955. (Relazione del Consiglio delle ricerche sull'inquinamento delle acque e rapporto del Direttore per l'anno 1955).

H. M. Stationery Office, London, 88 pp.

4895. **Joint A.B.C.M.-S.A.C. Committee on methods for the analysis of trade effluents** (1956) - Recommended methods for the analysis of trade effluents.

Analyst, 81 (958): 59-63.

Metodi consigliati per l'analisi di acque di rifiuto commerciali. Preparazione del campione. Metodi per la determinazione dell'arsenico e del rame.

Recommended methods for the analysis of trade effluents. Preparation of the sample. Methods for determination of Arsenic and Copper.

4896. **Joint A.B.C.M.-S.A.C. Committee on methods for the analysis of trade effluents** (1956) - Recommended methods for the analysis of trade effluents.

Analyst, 81 (960): 176-180.

Metodi consigliati per l'analisi di acque di rifiuto commerciali. Metodi per la determinazione del ferro, del mercurio e del nickel.

Recommended methods for the analysis of trade effluents. Methods for the determination of Iron, Mercury and Nickel.

4897. **Joint A.B.C.M.-S.A.C. Committee on methods for the analysis of trade effluents** (1956) - Recommended methods for the analysis of trade effluents.

Analyst, 81 (965): 492-498.

Metodi consigliati per l'analisi di acque di rifiuto commerciali. Prelevamento di campioni ed esame fisico del campione.

Recommended methods for the analysis of trade effluents. Sampling and physical examination of the sample.

4898. **Joint A.B.C.M.-S.A.C. Committee on methods for the analysis of trade effluents** (1956) - Recommended methods for the analysis of trade effluents.

Analyst, 81 (967): 607-614.

Metodi consigliati per l'analisi di acque di rifiuto commerciali. Metodi per la determinazione del cromo, del piombo e del selenio.

Recommended methods for the analysis of trade effluents. Methods for the determination of Chromium, Lead and Selenium.

4899. **Joint A.B.C.M.-S.A.C. Committee on methods for the analysis of trade effluents** (1956) - Recommended methods for the analysis of trade effluents.

Analyst, 81 (969): 721-727.

Metodi consigliati per l'analisi di acque di rifiuto commerciali. Metodi per la determinazione del carbonio organico, cloruri (chlorion) acidità, alcalinità e manganese.

Recommended methods for the analysis of trade effluents. Methods for the determination of organic carbon, chloride (chlorion), acidity, alkalinity and Manganese.

4900. **National Academy of Sciences - National Research Council** (1956) - Report of a meeting of United Kingdom and United States scientists on biological effects of radiation in oceanography and fisheries. (Relazione di un congresso di scienziati inglesi ed americani sugli effetti biologici delle radiazioni dal punto di vista dell'oceanografia e della pesca).

Treadway Inn, North Falmouth, Mass., 8 pp.

Generalità sul problema della distribuzione dei rifiuti radioattivi nelle acque costiere e di profondità con considerazione degli aspetti biologici e oceanografici.

An outline of the problems of disposal of radioactive wastes into coastal and deep waters considering the biological and oceanographical aspects.

4901. **U. N.** (1956) - Pollution of the sea by oil. (Inquinamento del mare dovuto a petrolio).

240 p.

Risponde ad un questionario americano su questo problema, inviato come risultato della Conferenza Internazionale sull'inquinamento del mare causato da petrolio, Londra 1954.

Presents the replies to a U.N. questionnaire requesting information on the subject and sent as a result of the International Conference on Pollution of the Sea by Oil, London, 1954.

4902. **U. S. Atom. Energ. Comm., N. Y. Operat. Off.** (1956) - Operation troll. (Operazione traino).

44 p.

Resoconto del lavoro compiuto dalla Commissione per l'energia atomica degli U.S.A. e l'Ufficio delle ricerche navali per la ricerca della radioattività residua nell'Oceano Pacifico, al principio del 1955 a seguito delle prove nucleari effettuate sulla base di Eniwetok nella primavera del 1954. Furono eseguite misure su di una rotta di 17.419 miglia, furono raccolti campioni di plancton, microplancton, pesci e acqua di mare in varie profondità per analisi immediate a bordo delle navi; campioni biologici furono anche inviati per le prove al laboratorio di biologia applicata alla pesca dell'Università di Washington.

An account of a joint undertaking of the U.S. Atomic Energy Commission and the Office of Naval Research, to investigate residual radioactivity in the Pacific Ocean early in 1955 following nuclear tests at the Einwetok Proving Grounds in spring 1954. Measurements were made over a course of 17,419 miles; samples of plankton, microplankton, fish, and sea water from various depths were collected for immediate analysis on board ship, and biological specimens were also sent for testing to the Applied Fisheries Laboratory, University of Washington.

4903. **An.** (1956) - Will atomic wastes doom fisheries? (I rifiuti atomici danneggiano la pesca?).

Canad. Fisherman, 43: 14-16.

Rassegna popolare di questo problema.

A popular review of the problems.

4904. **An.** (1956) - Ganske små giftmaengder i spildevand kan meget vel slå fiskene ihjel. (Piccole quantità di sostanze velenose nelle acque di rifiuto possono facilmente uccidere i pesci). (Small amounts of poisonous substances in waste water can easily kill fish).

Dansk FiskTid., 74 (33): 395.

Sommario di ricerche eseguite al laboratorio di fisiologia sull'influenza delle acque di rifiuto sui pesci e constatazione che la causa dei tumori nei *Gadus* sono gli stessi batteri che producono la peste nelle anguille.

Summary of research made by Physiological Laboratory on the influence of waste waters on fish and statement that the tumor disease in cod is caused by the same bacteria as those causing eel-pest.

4905. **An.** (1956) - The termo-nuclear experiment and its after effects on the atmosphere and the ocean. (L'esperimento termonucleare e sue conseguenze sull'atmosfera e sull'oceano).

J. met. Soc. Jap., 34 (2): 65-73.

Ricerche fatte dagli specialisti giapponesi per mettere in evidenza gli effetti della radioattività artificiale, a seguito delle esplosioni atomiche.

Japanese research on the effects of the artificial radioactivity caused by atomic explosions.

4906. **An.** (1956) - Disposal of radioactive wastes to public sewers. (Eliminazione di rifiuti radioattivi in scarichi pubblici).

Sewage industr. Wastes, 28: 322.

I provvedimenti approvati dalla Commissione per l'Energia Atomica degli S.U. per la protezione del personale e del pubblico dai pericoli delle radiazioni comprendono regolamenti che disciplinano lo scarico di rifiuti radioattivi negli scarichi delle città. Qualunque materiale che è stato diluito o mescolato con isotopi stabili dello stesso elemento nella stessa forma chimica così che il tasso della dose non ecceda 300 millirems per settimana, può essere eliminato per seppellimento, nell'oceano, o per immissione negli scarichi pubblici senza restrizione.

Standards approved by the U.S. Atomic Energy Commission for the protection of personnel and the public against radiation hazards include standards governing the discharge of radioactive wastes to municipal sewers. Any material which has been diluted or mixed with stable isotopes of the same element in the same chemical form so that the dose rate does not exceed 300 millirems per week, may be disposed of by burial, in the Ocean, or by discharge to the sewers without restriction.

DANNI CAUSATI DA FATTORI BIOLOGICI
DAMAGES DUE TO BIOLOGICAL FACTORS

PREDATORI
PREDATORS

4907. **Clarke, A. H., Jr.** (1956) - Natural biological control of a *Mya* predator. (Controllo biologico naturale di una specie predatrice di *Mya*).

Nautilus, 70 (2): 37-38.

Sulle barene sabbiose di Dane Street Beach a Beverly Mass., è stato osservato che le masse ovariche deposte da *Lunatia heros*, un gasteropodo ben noto per la sua diffusa azione predatrice su *Mya arenaria* e altri molluschi, erano a loro volta assalite e divorate da un altro mollusco, *Nassarius trivittatus*. Queste osservazioni, per quanto non necessariamente conclusive indicano che la distruzione di uova di *L. heros* da parte di *N. trivittatus*, può essere considerata un importante fattore per la riduzione della popolazione di questo predatore di *Mya arenaria*.

On the sand flats of Dane Street Beach in Beverly Mass., was observed *Nassarius trivittatus* swarming on the under sides of « sand collars » egg masses of *Lunatia heros*, a snail well known for its widespread predation of *Mya arenaria* and other mollusks. These observations indicate that predation of *Lunatia heros* eggs by *N. trivittatus* may be an important mechanism by which populations of this *Mya* predator are kept within reasonable limits.

4908. **Davies, D. H.** (1956) - The South African pilchard (*Sardinops ocellata*) and Maasbanker (*Trachurus trachurus*). Bird predators, 1954-55. (*Sardinops ocellata* e *Trachurus trachurus*. Uccelli predatori, 1954-55).

Invest. Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr., (23): 1-40.

Gli uccelli studiati sono: Sula del Capo, Cormorano del Capo, Pinguino del Capo. Si calcola che consumino circa 60.000 tonnellate di pesce annualmente nella zona di St. Helena Bay. Di queste, 32.000 consistono di sardine e 9.000 di sugari.

The birds investigated were the Cape Gannet (*Morus capensis*), the Cape Cormorant (*Phalacracorax capensis*), and the Cape Penguin (*Spheniscus demersus*). Gannets, cormorants and penguins are estimated to consume about 60,000 tons of fish per year in the St. Helena Bay area. Of this, 32,000 tons consist of pilchards and 9,000 tons of maasbankers.

4909. **Erkkila, L. F., B. R. Smith & A. L. McLain** (1956) - Sea lamprey control on the Great Lakes 1953 and 1954. (Controllo delle lamprede marine sui Grandi Laghi nel 1953 e nel 1954).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (175): 1-27.

Descrizione dei metodi elettromeccanici usati, e delle condizioni e risultati del loro uso. Discussione sulle caratteristiche biologiche della lampreda, *Petromyzon marinus*, e sulle sue migrazioni effettuate a scopo riproduttivo.

Description of the electromechanical devices used, and of conditions and results of their use. Discusses the biological characteristics of lamprey, *Petromyzon marinus*, spawning runs.

4910. **Fedorov, A. V.** (1956) - K voprosu o prisposoblenii chitshnych ryb k pitaniju krupnoi zoorugennoi dobycei. (Sull'adattamento dei pesci predatori all'alimentazione con grosse prede armate). (On the adaptation of predator fishes to feeding on armoured prey).

Zool. Zh., 35 (6): 939-940.

4911. **Fraser, F. C.** (1956) - Exhibition of film of killer whales. (Riprese cinematografiche di orche marine).

Proc. zool. Soc. Lond., 126 (3): 489.

Il banco di orche è stato incontrato al largo della costa occidentale della Scozia in Machrie Bay, Islay. Consisteva approssimativamente di 40-50 animali, compresi vecchi esemplari maschi distinguibili dalla grossa taglia e dall'alta pinna dorsale, e di femmine, dalla taglia più piccola e dalla pinna dorsale più bassa.

The school of killer whales was encountered off the west coast of Scotland in Machrie Bay, Islay. It was estimated to consist of about forty to fifty animals, including old males distinguished by their larger size and high dorsal fin, as well as females of smaller size and lower dorsal fin.

4912. **Hill, R. N.** (1956) - Victory over the shark. (Vittoria sugli squali).

Nat. Hist., N. Y., 65 (7): 352-356.

Esperienze sulle sostanze squalo-repellenti. Successo dell'acetato di rame mescolato con colorante nero.

Experiments on shark-repellent substances. Succes of a mixture of copper acetate and negrosine-type dye.

4913. **Loosanoff, V. L.** (1956) - Two obscure oyster enemies in New England waters. (Due oscuri nemici delle ostriche nelle acque della Nuova Inghilterra).

Science, 123 (3208): 1119-1120.

Predazione di ostriche (*Crassostrea virginica*) per parte di un verme policlado (*Stilochus ellipticus* Girard) e di un gasteropodo (*Menestho* [*Menestho*] *bisuturalis* Say).

Reports predation of *Crassostrea virginica* (Gmelin) by *Stylochus ellipticus* (Girard) (polyclad worm) and *Menestho* (*Menestho*) *bisuturalis* (Say) (gastropod).

4914. **Moore, D. R.** (1956) - Observations of predation on echinoderms by three species of Cassididae. (Osservazioni su tre specie di Cassididae predatrici di echinodermi).

Nautilus, 69 (3): 73-76.

Osservazioni effettuate nelle acque della Florida su di una numerosa colonia di *Cassis madagascariensis spinella*, che si nutre di *Plagiobrissus grandis*, echinoderma che vive interrato nella sabbia, e della specie solitaria *C. tuberosa* nel momento in cui si stava cibando di *Tripneustes esculentus*. Sono state fatte osservazioni anche su tre esemplari di *Phalium granulatum* nutrentesi di *Mellita quinquiesperforata*.

Observations made in Florida waters of a large colony of *Cassis madagascariensis spinella* feeding on heart urchins (*Plagiobrissus grandis*) buried in the sand, of the solitary species *C. tuberosa* while eating a large white sea urchin (*Tripneustes esculentus*) and of three specimens of *Phalium granulatum* feeding on sand dollars (*Mellita quinquiesperforata*).

4915. **Parker, P. S. & R. E. Lennon** (1956) - Biology of the sea lamprey in its parasitic phase. (Biologia della lampreda marina nella sua fase di parassita).

Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 44: 32 pp.

Si calcola che la distruzione media dei pesci provocata da una lampreda allo stato libero superi e possa essere circa il doppio delle 18,5 libbre di pesce ucciso da una lampreda di laboratorio. Il tasso e l'estensione della distruzione dei pesci dipendeva dalla grandezza, dal sesso e dallo stadio nella fase parassitica delle lamprede, e dalla specie e dalla taglia dei pesci. Le lamprede femmine effettuavano un numero maggiore di attacchi, si alimentavano di più, distruggevano più pesci e crescevano più dei maschi.

It is estimated that the average fish-kill by a wild lamprey exceeds and could be approximately double the 18,5 pounds of fish killed by a laboratory lamprey. The rate and extent of fish destruction depended on the size, sex, and stage in the parasitic phase of the lampreys, and on the species and size of the fish. Female lampreys made more attacks, fed more, killed more fish, and grew larger than males.

4916. **Peterson, H. H.** (1956) - Skraken än en gang. (Ulteriori dati sugli smerghi). (Merganser once more).

Svensk FiskTidskr., 65 (6/7): 99-101.

Analisi del contenuto stomacale dello smergo. Viene mostrato che questi uccelli si nutrono di salmoni allo stato di avannotti e di giovani esemplari di due anni.

Analyses of merganser stomach content. It is shown that the birds feed on salmon fryerlings and smolt.

4917. **Semko, R. S.** (1956) - Vljaniye kishechnikov na chislennost molodi Lososev. (Effetti predatori sui giovani salmoni - In russo). (Predatory effect on young salmon - In Russian).

Trud. Probl. temat. Sovesch. ser., 6: 148-150.

Le trote Dolly varden mangiano dal 30 al 50% dei giovani salmoni nelle zone di acqua poco profonda in cui avviene la riproduzione dei salmoni. Si suggerisce di intensificare questa pesca, e si sottolineano le principali direttive delle ricerche.

Dolly varden trout are noted to eat from 30 to 50% of salmon in the shallow spawning-nursery areas. The intensification of this fishery is recommended and main directions of research are outlined.

4918. **Sieling, F. W.** (1956) - Southern species of large oyster drill found on seaside Virginia. (Specie meridionali di grossi molluschi che perforano le ostriche, trovati sulla costa della Virginia).

Maryland Tidew. News, 12 (10): 1-3.

Thais haemastoma floridana è stata recentemente trovata viva per la prima volta in Hog Island Bay, sulla costa della Virginia. Potenzialmente questi molluschi perforatori sono capaci di maggiore diffusione che non il gasteropovo locale. *Urosalpinx*, perchè essi hanno uno stadio larvale natante, mentre quest'ultimo si sviluppa interamente dentro la capsula ovarica. Così *Thais* potè essere distribuita più largamente dall'azione della marea e dalle correnti di marea.

Thais haemastoma floridana has recently been found alive for the first time in Hog Island Bay, on seaside Virginia. Potentially these drills are capable of greater extension of their range than our native oyster screwborer or drill, *Urosalpinx*, because they have a free-swimming larval stage while the native screwborer develops entirely within the egg capsule. Thus *Thais* could be distributed more widely by tidal action and currents.

4919. **Tegner, H.** (1956) - Death of a sea wolf. (Morte di un lupo dei mari).

Field, 208: 534.

Abitudini generali di *Orcinus orca* ed uso degli aeroplani per il suo controllo.

Orcinus orca general habits and use of aeroplanes in control.

4920. **Uner, S.** (1956) - How do fish protect themselves from their enemies. (Come i pesci si proteggono dai loro nemici).

Balik Balikcilik, 4 (6-7): 7-10.

Osservazioni di un pescatore dilettante sui pesci locali.

An amateur fisherman's observation about the local fishes.

4921. **Vibert, E.** (1956) - Mortalité dues aux invertebrés predateurs sur les oeufs de truites et de saumons. (Mortalità delle uova di trota e di salmone, a causa di invertebrati predatori). (Mortality of trout and salmon eggs, due to predator invertebrates).

Bull. Cent. Etud. Rich. sci. Biarritz, 1 (1): 21-32.

Per osservare se avveniva tale predazione nelle scatole di plastica di Vibert furono sistemate queste scatole in fiumi aperti e laghi e si concluse, come già avevano detto autori precedenti, che tale predazione è trascurabile.

Vibert plastic hatching boxes were used in open rivers and in ponds to observe predatory action of invertebrated and to test (and confirm) the conclusion of previous authors that such predation was negligible.

4922. **Willeford, B. R., Jr.** (1956) - The solubility of 3-Bromo-4-Nitrophenol in water and acetone. (La solubilità del 3-Bromo-4-Nitrofenolo nell'acqua e nell'acetone).

Ecology, 37 (4): 840.

Esperimenti fatti in Laboratorio per studiare se è possibile adoperare questa sostanza come larvicida contro *Petromyzon marinus*.

Laboratory tests with a view to the possible use of this substance as a larvicide against *Petromyzon marinus*.

4923. **An.** (1956) - Krig mot spekkhyggerne ved Island. (Guerra alle orche vicino all'Islanda). (War against Killer whales near Iceland).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (10): 570-573.

Le orche sono comparse in grande quantità negli ultimi 3-4 anni al largo della costa sud-occidentale dell'Islanda. Il loro numero sembra ammontare a parecchie migliaia. Le Autorità dell'Islanda hanno chiesto all'Aviazione USA il prestito di un aeroplano che possa sganciare delle cariche esplosive di profondità.

Killer whales have appeared in large numbers in the last 3 or 4 years outside the south-west coast of Iceland. Experts have assessed the number at several thousands. The Icelandic authorities then applied to the United States Air Force asking for the loan of an aeroplane which could drop depth charges.

DANNI CAUSATI DA ATTIVITA' UMANE O DA CAUSE SCONOSCIUTE O COMPLESSE

DAMAGES CAUSED BY HUMAN ACTIVITY OR UNKNOWN OR COMPLEX CAUSE

PROTEZIONE E CONSERVAZIONE DELLA NATURA

PROTECTION AND CONSERVATION OF NATURAL RESOURCES

4924. **Belloc, G.** (1956) - The conservation of biological resources in coastal waters. (La conservazione delle risorse biologiche nelle acque costiere).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 May 1955: 122-126.

Breve rivista dei problemi con particolare riguardo alle minime grandezze, controllo dei metodi e attrezzi, chiusura delle zone di pesca, educazione dei pescatori.

A short review of the problems, with reference to minimum sizes, control of methods and gear, closure of zone, education of fishermen.

4925. **Brandborg, S. M.** (comp.) (1956) - The Conservation Directory, a listing of organizations and officials concerned with the protection of wildlife and other natural resources. (Elenco dei dirigenti la conservazione delle organizzazioni e delle persone incaricate della protezione della fauna e delle altre risorse naturali).

Washington, Nat. Wild. Fed., 96 p.

Nomi e indirizzi delle organizzazioni internazionali, nazionali e delle commissioni interstatali, delle agenzie governamentali degli Stati Uniti, del Canada, dell'America Latina e delle isole Filippine.

Names and addresses of international organizations and international, national and interstate commissione, United States government agencies, independent U.S. government agencies, national and regional non-government organizations of the United States, agencies and citizen groups in the States and Territories, Canadian government agencies, Canadian provincial and territorial agencies and citizen groups, Latin American agencies and citizen groups, and Philippine Islands agencies.

4926. **Crutchfield, J. A.** (1956) - Common property resources and factor allocation. (La caratteristica delle risorse comuni e il fattore distribuzione).

Canad. J. Econ. Pol. Sci., 22 (3): 292-300.

Critica di Gordon 1954 e di Scott 1955. Studio economico sugli effetti prodotti dalla regolamentazione della pesca dell'halibut del Nord Pacifico. Considerazioni generali sull'economia della conservazione delle risorse peschiere.

Critique of Gordon, H.S., 1954 and Scott, A., 1955. Economic study of effects of regulation of North Pacific Halibut fishery. General consideration of economies of conservation of fisheries resources.

4927. **Godfrey, H., W. R. Hourston & F. C. Withler** (1956) - Babine River salmon after removal of the rock slide. (Il salmone del fiume Babine dopo la rimozione della frana di roccia).

Bull. Fish. Res. Bd. Can., (106): 41 p.

La stima delle migrazioni dopo la rimozione della frana basata sulle pescate commerciali, e le osservazioni sui pesci marcati. Indicano perdite precedenti alla rimozione e al susseguente ristabilimento delle condizioni normali dei rapporti tra i sessi, maturità, deposizione ecc.

Estimates of escapement after removal of the rock slide, based on the commercial catch, and observations on tagged fish indicated losses prior to the removal and subsequent recovery, of normal conditions of sex ratios, maturity, spawning etc.

4928. **Gordon, S.** (1956) - Should the Atlantic seal be controlled? (E' necessario il controllo della foca dell'Atlantico?).

Ctry Life, Lond., 120: 1282.

4929. **Grant, C.** (1956) - Our vanishing sea turtles. (Verso la sparizione delle nostre tartarughe marine).

Sci. Mon., 83 (5): 257-8.

Oltre alla legislazione, vengono suggeriti tre misure contro lo spopolamento: stabilire zone di riserva; raccogliere i neonati e trasportarli in zone protette; raccogliere le uova e i neonati e mettere i giovani in una località controllata.

Three means other than legislation are suggested: establishing reserve areas; collecting hatchlings and placing them in protected areas; and collecting eggs and hatching and starting the young in a supervised locality.

4930. **Gunter, G.** (1956) - Should shrimp and game fishes become more or less abundant as pressure increases in the trash fish fishery of the Gulf of Mexico? (Vi sarà aumento o diminuzione dei gamberi e dei pesci catturati dai pescatori sportivi a seguito dell'incremento della pesca dei pesci di scarto nel Golfo del Messico?).

Louisiana Conserv., 11, 14-15.

4931. **Harris, N. V.** (1956) - Proposal to abolish Prawn legal length. (Proposta per l'abolizione della lunghezza legale dei gamberi).

Fish. News Lett. Aust., 15 (3): 15.

Comunicazione preliminare sul fatto che l'attuale lunghezza legale non rappresenta una protezione per le specie di importanza commerciale.

Preliminary announcement that present legal length gives no protection to important commercial species.

4932. **Heusala, J.** (1956) - Onko siika wähentynyt merestä. (E' decresciuta la popolazione dei coregoni nel Baltico?). (Has the whitefish population decreased in the Baltic?).

Suom. Kalast., 63 (2): 50-1.

Diminuzione delle catture e analisi delle ragioni (disruzione dei territori di riproduzione nei fiumi, overfishing e fluttuazioni naturali).

The decrease of catches and the analysis of the reasons (destruction of spawning grounds in the rivers, overfishing and natural fluctuations).

4933. **Lillie, H. R.** (1955) - Seals of the pack ice. (Le foche della banchisa).

Oryx, 3 (2): 75-88.

La *Phoca groenlandica*: crudeltà e sprechi nella caccia alle foche dell'Artico. Resoconto del viaggio fatto dall'A. nel 1949: necessità di nuove leggi per la loro conservazione.

Phoca groenlandica. Cruelties and wastage of arctic sealing; account of author's 1949 voyage; need for preservation laws.

4934. **Moiseev, P. A.** (1956) - Promysel lososei v otkrytom more v severnoi chasti Tikhogo okeana. (Pesca commerciale in alto mare del salmone nel Pacifico del Nord). (High sea commercial fishing of salmon in the N. Pacific).

Ryb. Khoz., 32 (4): 54-59.

Analizza le zone di alto mare adatte per il nutrimento e il comportamento di differenti stock del salmone del Pacifico (*Onchorhynchus* sp.) 4, secondo i loro particolari territori di riproduzione. Analizza l'attività delle pesche Giapponesi e la loro influenza sulle riserve di salmone. Sono necessarie misure urgenti per controllare la pesca di alto mare che è un pericolo per l'esistenza degli stock nord occidentali.

Examines high sea feeding grounds and behaviour of different Pacific salmon (*Oncorhynchus* spp.) stocks - 4 according to their particular spawning water courses. Analyses the activity of Japanese fisheries and its bearing on salmon reserves. Claims urgent measures for checking uncontrolled high sea fishing which threatens the existence of N. Western stocks.

4935. **Needler, A. W. H.** (1956) - The potential of British Columbia's marine resources. (Il potenziale delle risorse marine della Columbia Britannica).

Trans Conf. 9th B. C. nat. Resourc., 1-5; *Stud. Stas Fish. Res. Bd Can.*, (452).

4936. **Southward, G. M.** (1956) - Characteristics of a halibut fishery restricted to time and area rather than catch quota. (Caratteristiche relative alla restrizione della pesca degli halibut sia come periodo che come zone, piuttosto che come massimi di cattura).

Thesis Univ. Wash., 86 p.

4937. **Stark, I. N.** (1956) - O vliianii byehkovykh mekhanizirovannykh drag na kormovuiu bazu ryb-bentofagov. (Effetto delle draghe da ghiozzi meccanizzate, sulle riserve di cibo dei pesci bentofagi). (Effect of mechanized goby-dredges on the food reserves of benthophagite fish).

Fish Ind., Moscow, 32 (4): 39-41.

Discute l'opinione che oltre i pesci, queste draghe rimuovono una considerevole quantità di bentos e producono grandi danni sugli organismi bentonici movendo il fondo. Descrive i risultati di una ricerca fatta studiando i campioni del fondo nelle zone di pesca dragate. Conclude che il danno prodotto è insignificante.

Discusses the opinion that besides fish these dredges remove a considerable account of benthos and inflict a great deal of damage on live fish-feed by ploughing the bottom. Describes results of a survey by sampling the sea-bed on dredged fishing grounds. Concludes that the harm caused is insignificant.

4938. **Tait, J. B.** (1956) - Outstanding questions. (Questioni fondamentali).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 81-86.

Fluttuazione negli stock dei pesci eduli; nutrizione dei pesci; tropismi dei pesci. Problemi regionali; aree dell'Oceano Pacifico ed Atlantico; il mar Mediterraneo; l'Asia sud-occidentale.

Basic questions: fluctuations in food fish stocks; nutrition of fish; tropisms of fish. Regional problems: Pacific and Atlantic Ocean areas; Mediterranean Sea; South-eastern Asia.

4939. **Vibe, C.** (1956) - The walrus west of Greenland. (Il tricheco ad ovest della Groenlandia).

Proc. 5th Tech. Meeting Int. Un. Prot. Nat., 79-84.

4940. **Welle-Strand, E.** (1956) - Fare for at Barentshavet kan blive ot fisketomt hav? (Pericolo di spopolamento ittico del mare di Barents?). (Danger for the Barents Sea to remain without fish?).

Dansk FiskTid, 74 (52): 618.

Discute il pericolo che il mar di Barents possa diventare un cattivo mare peschiero. Questa possibilità è dedotta dai risultati ottenuti dalla ricerca sulla distribuzione e ambienti annuali delle uova e larve di *Gadus callarias* nel mar di Barents.

Discusses the danger that the Barents Sea will become a poor fishery sea on the basis of some results of the investigation of distribution and year-to-year changes of cod egg and larvae in Barents Sea.

4941. **Zupanovic, S.** (1956) - Productivity and intensity of exploitation of the Adriatic. (Produttività e intensità di sfruttamento dell'Adriatico).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 326-37.

Confronti del contenuto di fosforo, fertilità dell'acqua, intensità di sfruttamento con quelle della Manica; effetti biologici ed economici della pesca nell'Adriatico.

Comparisons of phosphorus content, fertility of water, intensity of exploitation, in the English Channel, biological and economic effects of fishing in the Adriatic.

4942. **United Nations** (1956) - Papers presented at the Intern. Techn. Conf. on the Conservation of the living-resources of the sea. (Lavori presentati alla Conferenza Internazionale tecnica sulla conservazione dei prodotti viventi marini).

New York: 371 pp.

Sono contenuti i lavori citati qui sotto.

Contains papers by Graham, M., Schaefer, M.B., UNESCO, Belloc, G., Zenkevich, L., Herrington, W.C. and Kask, J.L., Lucas, C.E., Poulsen, E.M., Dunlop, H.A. Royal, L.A., Kellogg, R., Girard, M.J., Moiscev, P., Italian Delegation, Korean Del., Japanese Del., Hansen, P., Zupanovic, S., Gamulin T. Zuhdi, M., Kesteven, G.L., and Holt, S.J.

4943. **Wildlife Management Institute and Sport Fishing Institute** (1956) - Federal aid in fish and wildlife restoration. Annual reports of the Dingell-Johnson and Pittman-Robertson Programs, 1956. (Contributo federale per la conservazione della pesca e della caccia. Relazione annuale sui programmi Dingell-Johnson e Pittman-Robertson, 1956).

Washington, D. C., 105 p.

Relazione per l'anno fiscale terminato il 30 giugno 1956 in merito alle ricerche sulla pesca e sul suo sviluppo, acquisizione di nuove aree per la pesca, ripresa di attività; riassume la divisione dei fondi e i tipi di progetti.

Report for fiscal year ending June 30, 1956 dealing with fisheries investigation and development, acquisition of fishing areas, restoration activities; summarizes apportionment of funds and types of project.

4944. **An.** (1956) - The conservation of seals in South African waters. (La conservazione delle foche nelle acque Sud-africane).

Afr. wild Life, 10: 93-5.

ACQUICULTURA

AQUICULTURE

MIGLIORAMENTO E CREAZIONE DI HABITAT E AMBIENTI

IMPROVEMENT AND CREATION OF HABITAT AND ENVIRONMENTS

MIGLIORAMENTO DEI BACINI O DELLE CARATTERISTICHE FISICO-CHIMICHE DELLE ACQUE

IMPROVEMENT OF BASINS OR OF THE PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS OF THE WATER

4945. **Arbuzova, K.** (1956) - Vliianie zelenogo udabreniia na razvitie bentosa i fauny obrastanii v nerestovo-vyrastnom khoxiaistve « Iamat ». (Effetto del fertilizzante verde sullo sviluppo del bentos e della fauna soprannumeraria nei bacini « Iamat di Allevamento per i pesci). (Effect of green manure on the development of benthos and of the overgrowths fauna on the fish farm « Iamat »).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 54-64.

Descrizione dell bacino, vegetazione, natura del fondo, metodi per la stima dell'abbondanza del bentos, e della fauna che si sviluppo sulla vegetazione in via di degenerazione in concordanza all'accumulo delle raccolte delle erbe tagliate. Conclude che le cannucce tagliate e usate come fertilizzante verde, aumentano l'abbondanza del cibo per il pesce.

Description of the pond, vegetation, nature of bottom, methods for estimating the amount of benthos and the fauna developing on rotting vegetation, according to handling of stacks. States that mowing reeds and using them for green manure increases food resources of fish.

4946. **Barsukova, L. A.** (1956) - Gidrokhimicheskaia kharakteristika delty i avandelty Volgi. (Caratteristiche idrochimiche del delta e dell'antidelta del Volga). (Hydrochemical characteristics of the delta and anti-delta of the Volga).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 178-195.

Riporta i dati sulle variazioni stagionali, in rapporto all'inondazioni primaverili delle acque del fiume, delle insenature e dei bassifondi: sono riportati dati sul pH, ossigeno, anidride carbonica, elementi biologici, sostanze organiche, materiale sospeso, temperatura e vegetazione.- Conclude che le misure di miglioramento in programma favoriranno il mantenimento delle risorse nutritive per i pesci.

States data on seasonal variations, in relation to spring floods of water contents in the river bed, firths and advanced shallows; pH, oxygen, carbonic acid, biogenous elements, organic substances, suspended matter, temperature, vegetation. Concludes that the planned reclamation measures in the delta will favour the maintenance of fish food resources.

4947. **Braescu, I. & A. Busnita** (1956) - Fondul piscicol, fondul de productie piscicola, factori hotaritori in realizarea de productii piscicole sporite in regiunea inundabila a Dunarii si Delta. (Risorse di pesca e produzione peschiera come fattori determinanti di un aumentato rendimento ne le acque di allagamento del Danubio e del suo delta). (Fishery resources and fish production as determining factors of an increased yield in the flooding areas of the Danube and its delta).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (2): 53-64.

Analisi delle risorse di pesca e produzione peschiera nelle acque di allagamento del Danubio e del suo delta.

An analysis of the fishery resources and fish production in the Danube flooding areas and delta.

4948. **Karzinkin, G. S.** (1956) - Puti i metody povysheniia biologicheskoi produktivnosti nerestovo-vyrastnykh khoziaistv delty Volgi. (Modi e metodi per aumentare la produttività biologica delle zone di sviluppo e di crescita di pesce nel delta del Volga). (Ways and methods for increasing the biological productivity of hatcheries and nurseries in the delta of the Volga).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 5-21.

Descrive i risultati di studi eseguiti nel delta del Volga per determinare le condizioni ottimali, per assicurare la riproduzione artificiale e i territori di nutrizione per i pesci semi-anadromi. Selezione degli animali in via di riproduzione (*Abramis* e carpa) prima e dopo il trasporto. Crescita del novellame in relazione al regime delle acque e allo sviluppo degli organismi nutrienti.

Describes results of studies performed by scientists in the Volga delta, aimed at determining optima conditions for ensuring artificial spawning and feeding grounds to semi-anadromous fish. Selection of spawners (bream and carp) prior to and, again, after transportation. Fry, growth in relation to water regime and live-feed development.

4949. **Karzinkin, G. S. & S. I. Kuznetsov** (1956) - Ispolzovanie zhestkoi rastivel' nosti v rybonodnykh khoziaistvakh delty Volgi v kachestve zelenogo udebreniia. (Utilizzazione delle cannucce negli allevamenti del delta del Volga come fertilizzante vegetale). (Utilization of reeds on Volga delta fish farms as green manure).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 22-28.

Descrizione del modo e della tecnica per il taglio e la raccolta delle piante acquatiche dei bacini di allevamento per i pesci, allo scopo di migliorare lo sviluppo del plancton al tempo giusto e nelle località adatte e per evitare gli effetti dannosi della decomposizione sul contenuto di ossigeno nell'acqua.

Description of patterns and procedure recommended for mowing and stacking aquatic vegetation in fish ponds, in view of promoting development of plankton at the proper time and places, and of avoiding the bad effect of decomposition on the oxygen contents of water.

4950. **Krivobok, M. N.** (1956) - Znachenie avandelty Volgi dlia molodi poluprokhodnykh ryb. (L'importanza della zona collocata immediatamente prima del delta del Volga per i giovani pesci semi-migratori). (Importance of the ante-delta of the Volga for young semi-migratory fish).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 165-177.

Esamina i vari aspetti delle acque basse e delle insenature dell'estuario del Volga per quanto riguarda le zone di riproduzione e di nutrizione dei pesci. Descrive la vegetazione, il plancton, il bentos, e il comportamento dei pesci. Conclude che la zona collocata subito prima del delta può divenire molto importante per le riserve di pesce attraverso il potenziamento industriale delle acque del fiume.

Examines the various aspects of the shallows and firths in front of the Volga estuary, considered as spawning and feeding grounds. Describes the vegetation, plankton, benthos and behaviour of fish. Concludes that the importance of the ante-delta for fish resources will increase with the riverflow harnessing by industries.

4951. **Lundgren, Börje** (1956) - Helgesjön. Ett jämtländskt typexempel pa vad reglering, flottning och felaktig fiskutplantering kan astadkomma i ett fiskevatten. (Helgesjön. Tipico esempio dallo Jätland sull'influenza della regolazione del livello delle acque, il trasporto dei tronchi galleggianti il ripopolamento errato delle acque sfruttate dai pescatori). (Helgesjön. A typical example from Jämtland on the influence of regulation of water level, floating of logs and wrong restocking of fishing waters).

Svensk FiskTidskr., 65 (6/7): 95-8.

4952. **Niculescu-Duvaz, M. & R. Leonte** (1956) - Principiile de ameliorare piscicola a Deltei Dunarii in cadrul planului de amenajare integrala. (Miglioramento della pesca sul delta del Danubio e lavori da farsi nella zona). (Fisheries improvement on the Delta of the Danube encompassing the management of the region).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (2): 37-52.

Rivede le caratteristiche del delta del Danubio ed include raccomandazioni per il suo miglioramento per quanto riguarda le risorse peschiere.
A review of the characteristics of the delta of the Danube followed by recommendations for its improvement in regard to fisheries resources.

4953. **Sewell, W. R. D.** (1956) - The conflict of fish and power: a problem in the water resource development of the Pacific Northwest. (Il conflitto tra la pesca e l'industria elettrica: problema per lo sviluppo delle risorse acquee del Pacifico nord-occidentale).

Thesis Univ. Wash., 74 p.

4954. **Tarkovskaia, O. I.** (1956) - Pitanie i rost molodi leshcha v nerestovo-vyrastnom khoziaistve « Iamat » v sviazi s primeneniem zelenogo udobreniia. (Nutrimento e crescita dei giovani di *Abramis brama* nei bacini d'allevamento « Iamat » in rapporto all'uso del fertilizzante verde). (Nutrition and growth of young bream on the fish-farm « Iamat » in relation to the use of green manure).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 65-75.

Descrive i lavori eseguiti collo scopo di sviluppare risorse viventi nei bacini in cui le cannucce tagliate sono date come fertilizzante. Sono riportati i dati sulla quantità e la natura del cibo consumato dal pesce e sulla crescita dei piccoli in due anni consecutivi. Conclude che il ritmo di crescita aumenta con la quantità di nutrimento.
Describes works aimed at developing live-feed resources in ponds by applying cut reeds as green manure. States data on the amount and nature of food consumed by fish and on the growth of fry in 2 consecutive years. Concludes that growth rates increase with the amount of animal feed.

4955. **Vinetskaia, N. I.** (1596) - Vliianie « zelenogo udobreniia » na produktsiin organicheskogo veshchestva i gidrokhimicheskii rezhim rybovodnogo khoziaistva « Iamat ». (Effetto del fertilizzante verde sulla produzione di materiale organico e sul regime idro-chimico dei bacini di allevamento dei pesci chiamati « Iamat »). (Effect of « green manure » on the production of organic matter and the hydro-chemical regime of the fish farm « Iamat »).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 29-53.

Descrive i risultati di studi sperimentali eseguiti nel delta del Volga con cannucce tagliate dai bacini di allevamento dei pesci e messe in acqua come fertilizzante verde. Riferisce sulla fotosintesi, consumo di ossigeno, mediante analisi dell'acqua e del fondo. Effetti differenti su *Typha latifolia* e su *Phragmites communis*.
Describes results of experimental studies, carried out in the Volga delta with reeds cut down on overgrown fish-ponds and stacked on the water as green manure. Photosynthesis, oxygen consumption by water and bottom chemical analysis. Different effect of retting *Typha latifolia* and *Phragmites communis*.

CULTURE DI ORGANISMI ACQUATICI

CULTURES OF AQUATIC ORGANISMS

CULTURE E TRAPIANTI IN ACQUE MARINE

CULTURE AND TRANSPORTATION IN MARINE WATERS

4956. **Bagge, O. & E. Bertelsen** (1956) - Transportation of plaice to the Limfjord. (Trasporto di passere al Limfjord).

Ann. biol., Copenhague, 11: 66-67.

Sezione: Relazioni. Mari settentrionali vicini. I pesci. La passera.
Part of: Reports. Near northern seas. The fish. Plaice.

4957. **Bagge, O. & E. Bertelsen** (1956) - Plaice, Flounder and Turbot. 3. Transplantation of plaice. (*Pleuronectes platessa, Pleuronectes flesus* e *Rhombus maximus*. 3. Trapianto di *P. platessa*).

Ann. biol., Copenhague, 11: 81.

Sezione: Relazioni. Mar Baltico. I pesci.
Part of: Reports. Baltic-belt seas. The fish.

4958. **Birsctein, Ja. A.** (1956) - Results of the acclimatation of *Nereis succinea* in the Caspian Sea and their criticism (In Russian). (Risultati dell'acclimatazione di *Nereis succinea* nel Mar Caspio e la loro critica - In russo).

Bull. Soc. nat. Moscou, 61 (1): 23-45.

4959. **Blaxter, J. H. S.** (1955) - Herring rearing. I. The storage of herring gametes. (Allevamento delle aringhe. I. Conservazione dei gameti delle aringhe).

Mar. Res. (3): 1-12.

I gameti delle aringhe sono stati conservati a secco e in vari diluenti per periodi fino ad 8 giorni ad una temperatura di 4° C. Si è notato un declino generale della fecondità col tempo. La massima fecondità si è avuta con la conservazione a secco di uova e di spermatozoi. Gli spermi dell'aringa si sono potuti conservare fino a sei mesi in buone condizioni, in glicerolo al 12,5% a -79° C. Nessun sistema efficace di conservazione a lunga scadenza si è trovato per le uova.

Herring gametes have been stored dry and in various dilutants for periods of up to eight days at a temperature of 4° C. There was a general decline in fertility with time and it was found that the highest fertility was obtained when both eggs and spermatozoa were stored dry. Herring spermatozoa have been stored in 12,5 % glycerol at -79° C for periods of up six months with a negligible loss of fertility. No satisfactory method of long termstorage has been found for herring eggs.

4960. **Blaxter, J. H. S.** (1956) - Herring rearing. II. The effect of temperature and other factors on development. (Allevamento delle aringhe. II. Effetto della temperatura e di altri fattori sullo sviluppo).

Mar. Res., 5: 1-19.

Relazione tra la temperatura e il tempo di schiusa delle uova. Se le uova sono ammassate, spesso non sopravvivono. Il migliore tasso di sopravvivenza si ottiene dalle uova tenute in oscurità. Paragone del tempo necessario per la schiusa delle uova nei due gruppi di aringhe, quelle che depongono in primavera e quelle che depongono in autunno. Studio sperimentale dei caratteri razziali dei diversi gruppo di aringhe.

Relationship between temperature and the time taken to hatch the eggs. The eggs when crowded together often do not survive; the best survival is obtained from eggs kept in darkness. Comparison of hatching in the two main groups of herring, the spring and autumn spawners. The racial characters used in distinguishing different groups of herring have been studied experimentally.

4961. **Braginskaia, R. I. & I. P. Shamardina** (1956) - O mozhnosti razvedenlia sel'di v rybkhozak. (Sulle possibilità di riprodurre le aringhe nei kolkos per i pesci). (On the possibilities of herring breeding in fishkolkoz).

Ryb. Khoz., 32 (3): 51-53.

4962. **Clemens, H. B.** (1956) - Rearing larval scombrid fishes in shipboard aquaria. (Allevamento di larve di sgombridi in acquari a bordo).

California Fish Game, 42 (1): 69-79.

Questo lavoro presenta i risultati ottenuti da un iniziale tentativo di allevamento dei tonnidi in acquari e descrive le tecniche elaborate.

This paper presents the results of the initial attempt to rear young tuna-like fishes in aquaria and describes the techniques developed.

4963. **Cushing, D. H.** (1955) - Fish farming. (Coltivazione dei pesci).

Rev. Ass. Agr. Lond., (29): 4-12.

Rivista popolare di cinque tipi di allevamento dei pesci; intercotidale, la laguna salmastra, le risaie, i bacini di acqua dolce calda e fredda; dati sulla produzione e note sull'allevamento marino.

A popular review of five types of fish culture: tidal trap, brackish lagoon, rice paddy, and warm and cold fresh water pond with production figures and notes on marine culture.

4964. **Hauenschild, C.** (1956) - Die Zuch von Meerestieren. (Allevamento di animali marini). (Breeding of sea animals).

Umschau, 56 (6): 208-210.

4965. **Johnson, M. C. & J. R. Fielding** (1956) - Propagation of the white shrimp, *Penaeus setiferus* (Linn.), in captivity. (Riproduzione del gambero *Penaeus setiferus* in cattività).

Tulane Stud. Zool., 4 (6): 175-90.

Le uova deposte e fecondate in un bacino di acqua salata dettero origine a larve che furono potute allevare attraverso i vari stadi metamorfici fino ad esemplari giovanili di 50 mm di lunghezza.
White shrimp spawned in a salt water tank. The resulting larvae were reared through the metamorphic stages and to a pre-adult length of about 50.0 mm.

4966. **Karievic, A. F. & B. G. Poliakova** (1956) - Akklimatizatsja sindesmii v kaspiiskom more. (Acclimatazione di *Syndesmia* nel Mar Caspio). (Acclimatation of *Syndesmia* in the Caspian Sea).

Ryb. Khoz., 32 (8): 66.

4967. **Kurata, H.** (1956) - On the rearing of larvae of the flatfish, *Liopsetta obscura*, in small aquaria. (Sull'allevamento delle larve di *Liopsetta obscura* in piccoli acquari).

Bull. Hokkaido reg. Fish. Res. Lab., (13): 2-9.

Riusciti esperimenti fatti nel 1954 nutrendo queste larve con culture di diatomee (*Skeletonema costatum*), con larve di *Mytilus*, e successivamente con *Artemia salina* e infine con carne di molluschi. La grandezza di questo pesce ad Ottobre dopo 7 mesi di allevamento corrisponde ad esemplari presi in natura del gruppo O a quella data. La mortalità più elevata delle larve si verifica 10 giorni dopo l'assorbimento del sacco vitellino.
Successful experiments conducted in 1954, with a culture of diatom or *Mytilus* larvae as food, followed by *Artemia salina* & then by mussel flesh. Sizes at in October (7 months reared) corresponded with O-group field samples at same date. The greatest mortality of the larvae was seen 10 days after absorption of yolk-sac.

4968. **McLeese, D. W.** (1956) - Effects of temperature, salinity and oxygen on the survival of the American lobster. (Azione della temperatura, salinità e ossigeno sulla sopravvivenza dell'astice Americano).

J. Fish. Res. Bd. Can., 13 (2): 247-272.

Descrive l'adattamento sperimentale dell'*Homarus americanus* a questi fattori e ne determina i limiti di tolleranza e di mortalità.
Describes experimental acclimation of *Homarus americanus* to these factors, and determination of tolerance and lethal limits.

4969. **Kryzhanovsky, S. G.** (1956) - Development of Baltic herring in waters with higher salinity (In Russian). (Sviluppo dell'aringa del Baltico in acqua con elevata salinità - In russo).

Vop. Ikhtiol., (6): 100-104.

Sviluppo embrionale dell'aringa nel Baltico nelle acque del Mar Bianco aventi una salinità del 25‰. Questo studio venne eseguito allo scopo di studiare le possibilità di un trapianto di questo pesce in questo mare. Si è trovato che in queste condizioni le uova vengono fecondate e che lo sviluppo inizia normalmente, ma che la maggior parte degli embrioni muore.
Embryonic development of Baltic herring in White Sea water with salinity of 25‰ was studied with the aim of investigating the possibilities of transplanting Baltic herring to the White Sea. Investigations showed that eggs are fertilized and development starts in a normal way but then most embryos die.

4970. **Mintz, A. G.** (1956) - O normach posadki molodi kefali pri ee transportirovke. (Le condizioni per il trasporto dei cefali). (The transfer of the grey mullet fry).

Ryb. Khoz., 32 (10): 62-64.

4971. **Mitiusckin, V. A.** (1956) - Dvuchletnii opryt rabot po perevozke molodi kefali iz Kaspiiskogo morja v Aralskoe. (Due anni di esperienza del trasporto di avannotti di cefalo dal Mar Caspio al Mare di Aral). (Two years of experience in transferring grey mullet fry from the Caspian Sea to the Aral Sea).

Ryb. Khoz., 32 (10): 60-62.

4972. **Morris, R. W.** (1956) - Some aspects of the problem of rearing marine fishes. (Alcuni problemi sull'allevamento di pesci marini).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, 1082, 61 p.

Cinque specie di pesci marini sono stati allevati dallo stadio di uovo fino alla metamorfosi. Alcune altre specie sono state mantenute per notevoli periodi di tempo, fino all'esaurimento del sacco vitellino ma non fino alla metamorfosi. Parecchie specie, raccolte allo stadio larvale, furono allevate fino alla metamorfosi. Nei recipienti di allevamento si dovette mantenere una corrente costante. Fra i fattori fisici, dimostratisi capaci di influenzare il ritmo e il modo dello sviluppo dei pesci, sono: la temperatura l'areazione, la luce e la salinità.

Five species of marine fishes have been reared from egg stages to metamorphosis. Some other species were maintained for considerable periods of time after the yolk was exhausted but not to metamorphosis. Several species collected as larvae were reared to metamorphosis. A constant current should be maintained in the rearing containers. Physical factors which have been found influential upon rates and modes of development of fishes include temperature, aeration, light and salinity.

4973. **Nielsen, H.** (1956) - Udplantninger af havorreder og skrubber i Nakskov fjord. (Trapianto della trota di mare e della passera nel fjord di Nakskov). (Transplantation of sea trout and flounder into Nakskov fjord).

Dansk FiskTid, 74 (51): 603.

Noti sui buoni risultati delle esperienze e piani per un aumento dei trapianti.

Note on the good results of experiments and plans for increased transplantation.

4974. **Smirnov, A. I.** (1956) - Nekotorie voprosy biologiceskogo obosnovanja akklimatizatsii Tichookeanskick lososei. (Alcuni problemi sulla biologia dell'acclimatazione dei salmoni dell'Oceano Pacifico). (Some problems of the biological basis of acclimatization of the Pacific ocean salmon).

Ryb. Khoz., 32 (10): 54-56.

4975. **Verheijen, F. J.** (1956) - On a method for collecting and keeping clupeids for experimental purposes, together with some remarks on fishery with light-sources and a short description of free cupulae of the lateral line organ on the trunk of the sardine, *Clupea pilchardus* Walb. (Su un metodo per raccogliere ed allevare clupeidi a scopo sperimentale, con note sulla pesca con sorgenti luminose ed una breve descrizione di cupole libere dell'organo della linea laterale sul tronco della sardina, *Clupea pilchardus* Walb).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 225-240.

Metodo per raccogliere ed allevare questi animali, con particolare riguardo alla pesca notturna con sorgenti di luce artificiale e in generale ai movimenti degli animali quando sono vicini alle sorgenti luminose. Sul corpo delle sardine sono state trovate cupule libere dell'organo della linea laterale. Queste cupole spiegano il notevole sviluppo del *ramus lateralis vagi*.

A description is given of a reliable method to collect and keep these fishes. Special attention is pad to the night fishery with light-sources, and more generally to the movements of animals in the vicinity of isolated light-sources. Free cupulae of the lateral line organ were found on the trunk of the sardine. These cupulae account for the well developed *ramus lateralis vagi*.

VALLICULTURA E COLTURA IN ACQUE SALMASTRE ALLEVAMENTI DI SPECIE EURIALINE IN ACQUE DOLCI

VALLICULTURE AND BRACKISH WATER CULTURE BREEDING OF EURYHALINE SPECIES IN FRESH-WATER

4976. **Brofeldt, P.** (1956) - Merisiian istutusskokeista järvivesiimme. (Trapianto del coregone marino (*Coregonus lavaretus*) nei nostri laghi). (Transplantation of marine whitefish into our lakes).

Suom. Kalastuslehti, 63 (4-5): 8-12.

4977. **Bykov, N. E.** (1956) - Ozimye biologicheskie gruppy osetrovykh r. Urala. (I gruppi biologici degli Acipenseridae della stagione invernale nel fiume Ural). (Winter-crop biological groups of Acipenseridae in the river Ural).

Ryb. Khoz., 32 (4): 37-39.

Discussione sulle possibilità di allevare lo storione in grande quantità messa in evidenza dallo studio sui gruppi biologici dei pesci anadromi. Riporta i metodi applicati nel fiume Kura per l'allevamento di una seconda generazione autunnale dei giovani storioni. Riporta i dati biologici sugli esemplari invernali degli Acipenseridae pescati nel fiume Ural.

Discussion of possibilities for breeding sturgeon on a larger scale revealed by studies on biological groups of anadromous fish. Refers to methods applied on the r. Kura for raising a second autumnal crop of young sturgeon. Gives biological data on winter-crop specimens of Acipenseridae fished in the Ural.

4978. **Cerfas, B. V.** (1956) - Ribovodstvo v esetstvennih vodoemah. (Piscicoltura in bacini naturali). (Fish culture in natural basins).

Pisceprom izdat, Moscow, 468 p.

4979. **Delmende, N. N. & H. R. Rabanal** (1955) - Rate of growth of the *Sugpo* (Jumbo tiger shrimp) *Penaeus monodon fabricus*, with notes on its culture in brackish water ponds. (Ritmo di crescita di *Penaeus monodon fabricus* con osservazioni sul suo allevamento in bacini di acqua salmastra).

IPFC/C55/SYM 5: 12 pp.

Misure del ritmo di crescita di questi crostacei in allevamento, l'industria dei giovani *Penaeus*, allevamento e metodi di raccolta; problemi e progetti sui bacini.

Growth rate measurements under cultivation, the fry industry, cultivation and cropping methods and problems, proposed pond project.

4980. **Dobie, J., O. L. Meehean, S. F. Snieszko & G. N. Washburn** (1956) - Raising bait fishes. (Allevamento di pesci per esca).

Circ. U. S. Fish Wildl. Serv., (35): 124 pp.

Stabilimenti e operazioni di allevamento, inclusi la costruzione di bacini, fecondazione, selezione, nutrizione, controllo delle alghe e delle malattie ecc. Descrive il ciclo vitale e la produzione di venti pesci di acque dolci usati come esca negli Stati Uniti.

Establishment and operation of hatcheries, including pond construction, fertilization, stocking, feeding, handling, weed control, disease control, etc. Describes life history and production of twenty common freshwater bait fishes of the United States.

4981. **Ellis, C. H.** (1956) - Tests on hauling as a means of reducing downstream migrant salmon mortalities on the Columbia River. (Esperimenti sulle pescate come mezzo per ridurre la mortalità dei salmoni che migrano al mare lungo la corrente del fiume Columbia).

Fish. Res. Pap., 1 (4): 46-48.

Uso di autotreni e di maone per trasportare il novellame del salmone del Pacifico 200 miglia più a valle. Esperimenti di marcatura hanno indicato l'utilità di tale metodo.

Use of truck and barge to carry hatchery Pacific Salmon 200 miles downstream. Test of effectiveness by tagging indicated success.

4982. **Gerbilskii, N. L.** (1956) - Osetrovodstovo v basseinakh inzhnykh morei SSSR. (Riproduzione degli storioni nei bacini dei mari meridionali dell'URSS). (Sturgeon breeding in basins of the south seas regions of URSS).

Ryb. Khoz., 32 (1): 48-51.

Mette in evidenza come sia urgente riprodurre lo storione nei corsi bassi dei fiumi, delimitati da fabbriche industriali. Adesso che i problemi di riproduzione artificiale, di fertilizzazione e di incubazione sono stati risolti, è necessario risolvere quello della sopravvivenza delle larve. Lasciare libere le larve non è consigliabile. Descrizione di alcuni metodi per allevare il novellame degli storioni.

Stresses the urgency of sturgeon breeding in the lower course of rivers, barred by industrial plants. The problems of artificial spawn production, fertilizing and incubation being solved, the weak point is in the survival rates of larvae. Release of larvae inadvisable. Description of fry raising methods.

4983. **Gofman, A. B. & M. P. Borzenko** (1956) - Opyt perevozki molodi shipa v Mingechaurskoe vodokhranflishche. (Esperienza nel trasporto degli storioni giovani (*Acipenser nudiventris* Lovetzky) nella riserva di Minghechaur). (Experience with transportation of young sturgeons (*Acipenser nudiventris* Lovetzky) into the Minghechaur reservoir).

Ryb. Khoz., 32 (2): 59-61.

Descrive i metodi di trasporto usati per trapiantare i giovani di *A. nudiventris* dal posto di riproduzione di Kura VNIRO alle acque di Mingechaur. Sono riportati i dati sul consumo di ossigeno da parte dei pesci, l'optimum di temperatura dell'acqua e il massimo quantitativo di novellame che può essere trasportato. Si discute sulla necessità di un'aereazione artificiale e del raffreddamento dell'acqua.

Describes methods used for transportation of *A. nudiventris* fry from the Kura VNIRO hatchery to the Mingechaur water reservoir. Data on oxygen consumption by the fish and critical contents, optimum temperature of water and maximum density of transported fry. Discussion of need for artificial aeration and cooling of water.

4984. **Huet, N.** (1956) - Aperçu de la pisciculture en Indonésie. (Descrizione (The fish-culture in Indonesia).

Bull. agric. Congo belge, 47 (4): 55 p.

Descrizione dei metodi di allevamento nelle acque salmastre, dolci e nelle risaie.

Description of cultural practices in brackish water and freshwater ponds and in ricefields.

4985. **Isayev, A. I., F. M. Sukhovyerov & P. G. Chernov** (1956) - « The planning and exploitation of fisheries and hatcheries » (In Russian). (Progetti e sfruttamento delle pesche e degli allevamenti - In russo).

Piscepromizdat, Moscow, 19 p.

Descrive dettagliatamente tutti i tipi di costruzioni idrauliche usate nella pesca. Sono riportati i valori stimati ei materiali usati per queste costruzioni. Lavoro utile per gli ingegneri, tecnici e specialisti idraulici.

Describes in detail all types of hydraulic constructions used in fishery management. Estimates are given and the materials used for hydraulic constructions are described. Intended for engineering and technical forkers and for hydraulic technicians.

4986. **Komarov, N. G.** (1956) - Avtomashina dlia perevoski zhivoi ryby. (Camion per il trasporto di pesce vivo). (Truck for transporting live fish).

Ryb. Khoz., 32 (1): 40-41.

Descrizione di una vasca collocata su un camion per il trasporto di pesce vivo; proposte per il suo miglioramento.

Description of tank on a truck for transporting live fish; its defects; improvements proposed.

4987. **Krivobok, M. N. & G. P. Diakova** (1956) - Ispolzovanic kormovoi basy molod'in sazana i leshcha v nerestovo-vyrastnykh khoziaistvakh. (Utilizzazione delle riserve di cibo da parte di giovani ciprinidi nelle zone di crescita). (Utilization of food reserves by young carp and bream in nurseries).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 129-145.

Mette in evidenza la necessità di zone per la crescita dei pesci semi-migratori nel Don, in rapporto ai lavori da compiere in questa fiume. Descrive i bacini esistenti e le loro riserve di cibo, gli esperimenti intrapresi per l'incremento di questo cibo, il tasso di crescita e il consumo di organismi vivi per parte del novellame di carpe e di *Abramis brama*, nonchè la produzione di pesce di tali zone di accrescimento.

States the need for semi-migratory fish nurseries on the Don in connection with the harnessing of this river. Describes existing ponds and their food reserves, experiments aimed at increasing the latter, growth rates and live-feed consumption by carp and bream fry, fish production of nurseries.

4988. **Leticevsky, M. A.** (1956) - Uydersgivanie proizvoditelei belorybitzy v ruslovych sadkack. (Mantenimento artificiale dei riproduttori di *Stenodus leucichthys*). (Artificial breeding of the *Stenodus leucichthys* spawners)

Ryb. Khoz., 32 (12): 47-50.

4989. **Leticevsky, M. A.** (1956) - Wyrashchivanie tovarnogo sazana v vodoemakh delty Volgi. (Crescita di carpe fluviali di grandezza commerciale nel delta del Volga). (Growing of marketable river carp in the Volga delta).

Trud. vsesoiuz. n. i. Inst. Khoziaist. Okeanogr., 32: 146-164.

Descrizione delle esperienze fatte in una laguna del delta del Volga: vegetazione, caratteristiche chimico-fisiche delle acque, plancton e benthos, necessità di cibo ed ossigeno per i pesci, crescita di avannotti e di individui di due anni di età, composizione delle catture sperimentali, tasso di sopravvivenza, valore nutritivo degli esemplari da commercio. I risultati sembrano promettenti.

Description of experiments carried out in a lagoon of the Volga delta: vegetation, physical and chemical features of water, plankton and benthos, oxygen and food requirements of fish, growth of fingerlings and two year-olds, composition of experimental catches, survival rates, nutritive value of marketable specimens. Results deemed promising.

4990. **Lindroth, A.** (1956) - Salmon stripper, egg counter, and incubator. (Apparecchio per vuotare i salmoni dei prodotti sessuali, contatore di uova e incubatrice).

Progr. Fish Cult., 18: 165-70.

Resoconto illustrato degli apparecchi e tecniche usate in Svezia per lo studio di *Salmo salar* e *S. trutta*.

Ill. account of equipment and techniques used in Sweden for study of *Salme salar* and *S. trutta*.

4991. **Lindroth, A. A.** (1956) - En apparat för romkramning. (Apparecchio per l'estrazione delle uova dai pesci). (A device for taking eggs from fish).

Sodra Sveriges Fiskeriforening, 1906-55: 103-104.

Descrizione di un'apparato idraulico per tale estrazione.

Description of a hydraulic device for taking eggs.

4992. **Malinkova, E. M., Z. J. Pokrovskaia & N. I. Kotova** (1956) - Primenenie kormalina pri vyrasgivanii molodi baltiiskogo lososia. (Impiego di « Kormalin » come cibo per l'allevamento degli avannotti di salmone del Baltico). (« Kormalin » as hatchery food for Baltic salmon fry).

Ryb. Khoz., 32 (10): 58-59.

4993. **Nikolskiĭ, G. V.** (1956) - Rybovodno-meliorativnye stantsii po vosproizvodstvu dalnevostochnykh lososei. (Riproduzione dei pesci e stazioni di bonifica per la riproduzione del salmone dell'estremo oriente). (Fish-breeding and reclamation stations for reproduction of Far eastern salmon).

Ryb. Khoz., 32 (2): 55-59.

Discute la necessità di un attivo intervento per la riproduzione del salmone dell'Oriente, allo scopo di conservare la grandezza e la costanza degli stock. Descrive i metodi per assicurare il passaggio degli animali in via di riproduzione, una riproduzione riuscita, riproduzione e allevamento dei piccoli in località determinate e migrazioni verso il mare

Discusses necessity of active intervention in the reproduction of F.E. salmon for preservation of the size and constancy of their stocks. Describes measures ensuring: passage of spawners, successful spawning, spawn and fry development in nests, seaward run.

4994. **Perlmuter, A., L. Bograd & J. Pruginin** (1956) - Use of the estuarine and sea fish of the family Mugilidae, grey mullets, for pond culture in Israel. (Uso dei pesci di estuario e marini della famiglia dei Mugilidae per allevamento in laghetti in Israele).

Bamidgeh, 8 (4): 70.

Chiave sinottica alle specie di *Mugil*, con osservazioni sull'habitat e abbondanza stagionale.

Key to spp. of *Mugil*, notes on habitat and seasonal availability.

4995. **Potechina, E. V.** (1956) - Vosmosg'nosti ispolzovanija vodochranilisc v nizovjach Dona dlja vosproizvodstva poluprochodnych ryb. (Possibilità dell'utilizzazione dei bacini idrici per la riproduzione dei pesci semi-

migratori). (Utilization of water reservoirs for hatching semi-migratory fishes).

Ryb. Khoz., 32 (11): 32-34.

4996. **Protasov, A. A.** (1956) - Biotekhnika dlitelnogo vyderzhivaniia kurinskogo lososia v sadkakh ruslovogo tipa. (Tecnica biologica per un mantenimento prolungato del *Salmo salar caspius* in bacini chiusi nel letto di un fiume). (Bio-technique of prolonged maintenance of Kura salmon (*S. salar caspius*) in live-boxes of the river-bed type).

Ryb. Khoz., 32 (6): 42-44.

Descrive questi bacini, che non sono altro che sezioni di un ramo del fiume Akh-su diviso da dighe. Sono descritti il regime dell'acqua, il contenuto di ossigeno, il pH, la temperatura. Sono riportati i dati raccolti durante cinque anni in rapporto al numero, al ritmo di sopravvivenza, al rendimento di riproduzione del pesce mantenuto in questi bacini per 10-11 mesi. Sono analizzate anche le condizioni e l'effetto del trasporto.

Describes these live-boxes, practically sections of an arm of the r. Akh-su, divided by boulder dykes. Water regime, oxygen contents, pH, temperature. Data collected in five years on relation between number, survival rates, spawn yields of fish, kept for 10-11 months. Conditions and effect of transportation.

4997. **Timofeeva, N. A.** (1956) - Primenenie setchatykh vyrastnikov dlia podrashchivaniia molodi osetrovykh. (Uso di scatole traforate per allevare i giovani degli Acipenseridae). (Use of network live-boxes for nursing young Acipenseridae).

Ryb. Khoz., 32 (4): 48-50.

Descrizione di speciali scatole traforate nelle quali sono allevate larve di ibridi di *Huso huso* e di *Acipenser ruthenus* a Teplovka (Saratov), prima di essere immesse nei bacini; viene descritta l'incubazione, le tecniche, la densità delle larve, la natura e la quantità del nutrimento vivo, le perdite e il ritmo di crescita.

Description of special live-box nurseries in which larvae of *Huso huso*, *Acipenser ruthenus* hybrids were raised at Teplovka (Saratov) prior to their release into ponds; incubation; procedure, density of larvae, nature and quantity of live-feed, losses, growth rates.

4998. **Titarenko, A. I.** (1956) - Apparat dlia ucheta molodi ryb. (Apparecchio per contare i pesci giovani). (Device for keeping count of young fish).

Ryb. Khoz., 32 (4): 53-54.

Descrizione dell'apparecchio e del suo uso per stimare la quantità dei giovani pesci rilasciati dagli allevamenti nei corsi di acqua principali.

Description of the device and of its use for estimating the quantity of fry released from nurseries into the main stream.

4999. **Wood, M. M.** (1956) - Fish ladders and other types of fish passing facilities. (Scale di monta e altre facilitazioni per le migrazioni dei pesci).

Thesis Iowa St. Coll., 156 p.

5000. **Australia Territory of Nauru** (1956) - Report to the General Assembly of the U. N. on the administration of the Territory of Nauru. (Relazione all'Assemblea Generale delle Nazioni Unite sull'amministrazione del territorio di Nauru).

Rep. Terr. Nauru Canberra: 88 p.

La relazione comprende anche una nota sulla pesca, con riferimento all'allevamento di *Ibia* nelle lagune.

Incl. short note on fisheries, with reference to culture of *Ibia* in lagoons.

5001. **Hokkaido Salmon Hatchery, Nakanoshima, Sapporo, Japan** (1956) - Pacific salmon (*O. keta; O. masou; O. gorbuscha*). The table of hatchings and releasings number in each riversystem in Hokkaido... (1927-1945) appendix: Kurile islands (1927-1945). (Il salmone del Pacifico (*O. keta; O. masou; O. gorbuscha*). Tabella delle schiuse di avannotti e del quantitativo di essi immesso in ciascun sistema fluviale di Hokkaido... [1927-1945] appendice: isole Kurili [1927-1945]).

Hokkaido, Japan, 91 p.

5002. **U. S. Fish and Wildlife Service** (1956) - This is Cortland, fish-cultural station, experimental hatchery, trout-nutrition laboratory, in-service training school. (Cortland: stazione ittiogenica, incubatorio sperimentale, laboratorio per la nutrizione delle trote, scuola di addestramento per piscicultori).

Circ. U. S. Fish. Wildl. Serv., 42: 6 pp.

5003. **An.** (1956) - Electronic fish counter developed. (Un contatore elettronico per i pesci).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 31-32.

Breve descrizione dell'apparecchio e del suo uso.
Short description of the apparatus and its use.

5004. **An.** (1956) - Brine shrimp used to feed pink salmon fingerlings. (*Artemia salina* come cibo per i piccoli di salmone [*O. gorbuscha*]).

Comm. Fish. Rev., 18 (6): 47-50.

Descrizione di esperimenti positivi eseguiti nutrendo i piccoli di salmone con *Artemia* e osservazioni su nuove migrazioni di salmoni nello stato di Washington.
Description of the favorability of feeding *Artemia* to salmon fry and notes on the establishment of new salmon runs in Washington.

MOLLUSCHICOLTURA

SHELL-FISH CULTURE

5005. **Andreu, B. & P. Arté** (1956) - Experiences prealables sur la fixation des larves et la croissance hivernale des jeunes huîtres (*O. edulis*) des rias Galiciennes. (Esperimenti preliminari sulla deposizione degli stadi larvali e sulla crescita invernale delle giovani ostriche nelle « rias » della Galizia). (Preliminary experiences on the settlement of spatfall and winter breeding of young oysters in the Rias of Galicia).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 17-22.

Relazione sulla deposizione delle uova e sulla loro crescita, quest'ultima in relazione all'apporto di cibo.
Account of spatfall and growth relating the latter to food supply.

5006. **Baird, R. H.** (1956) - Some factors affecting growth and condition in mussels. (Alcuni fattori che influenzano la crescita e le condizioni dei mitili).

Paper presented to Joint Meeting of Challenger Soc. and Representatives from Marine Laboratories, July 56.

5007. **Beaven, G. F.** (1956) - Yields from different seed oysters planted in Maryland to be evaluated. (Valutazione del rendimento delle varie culture di ostriche nel Maryland).

Maryland Tidew. News, 12 (12): 1-3.

Si è osservato che talvolta le ostriche che sopravvivono e crescono bene in una località, subiscono grosse perdite e crescono scarsamente quando vengono trasportate in un'altra zona. E' attualmente sotto studio nel Maryland la cultura della Carolina del Sud.
Oysters that survive and grow well in one locality have sometimes been found to suffer heavy losses and grow poorly when moved to a different area. South Carolina seed is now under observation in Maryland.

5008. **Beaven, G. F.** (1956) - Recent sets brighten future oyster prospects on some Maryland bars. (Le nuove riproduzioni rischiarano il futuro dell'ostricultura in alcune zone del Maryland).

Maryland Tidew. News, 12 (10): 1-2.

Osservazioni recenti dei banchi di ostriche nel fiume Patuxent hanno mostrato che i migliori insediamenti per molti anni avvennero durante il 1954 e 1955 sui banchi sopra a Patuxent River Bridge. Le relazioni indicano che condizioni simili esistono anche nei banchi del Severn superiore e in zone dell'area del South River. Un aumento degli insediamenti avvenne anche sulla parte orientale della Baia superiore.

Recent examinations of oyster bars in the Patuxent River have shown that the best sets for many years occurred during 1954 and 1955 on bars above the Petuxent River Bridge. Reports indicate that a similar condition exists on the upper Severn River bars and in parts of the South River area. Increased sets also occurred on the Eastern Shore side of the upper Bay.

5009. **Boury, M.** (1956) - L'Oeuvre de Jean Coste et le développement de l'ostréiculture. (L'opera di Jean Coste e lo sviluppo dell'ostreocultura). (The work of Jean Coste and the development of oyster-culture).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 7-9.

Rassegna del lavoro svolto da Coste nel descrivere la cultura delle ostriche e nel promuovere la sua estensione in Francia; breve descrizione delle attuali condizioni di questa industria.

Reviews the work of Coste in describing oyster culture and in promoting its extension in France; and decribes briefly the present status of the industry.

5010. **Bouxin, H.** (1956) - Observations sur le frai de *Mytilus edulis* var. *galloprovincialis* (LMK), dates précises de frai et facteurs provoquant l'emission de produits génitaux. (Osservazioni sulla deposizione delle uova di *Mytilus edulis* var. *galloprovincialis* (LMK), periodo di riproduzione e fattori che determinano la deposizione delle uova). (Observations on the spawning of *Mytilus edulis* var. *galloprovincialis* (LMK), spawning period and factors determining the spatfall).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 43-46.

Osservazioni sulla deposizione delle uova effettuate durante parecchi anni, in riferimento alla temperatura e ad altri fattori. Discussione sul ritmo, i fattori occasionali e la temperatura come fattori determinanti la deposizione delle uova.

Reports observations on spawning over several years, related to temperature and other factors, and discusses rhythm, occasional factors and temperature as determinants of spawning.

5011. **Brienne, H.** (1956) - Croissance des moules du Boulonnais. (Crescita di mitili del Boulonnais). (Growth of mussel of Boulonnais).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 53.

Il lento accrescimento viene attribuito all'esposizione quotidiana e all'elevata salinità.

Ascribes slow growth to daily exposure and high salinity.

5012. **Carriker, M. R.** (1956) - Biology and propagation of young hard clam *Mercenaria mercenaria.* (Biologia e propagazione di giovani esemplari di *Mercenaria mercenaria*).

J. Elisha Mitchell sci. Soc., 72 (1): 57.

Per una propagazione su larga scala di questi molluschi nei bacini salati è necessaria la temporanea chiusura degli sbocchi a mare per impedire che le larve si disperdono.

For large scale propagation of hard clams in salt pond the temporary clousure of inlets is necessary to prevent the flushing of larvae.

5013. **Cole, H. A.** (1956) - Oyster cultivation in Britain: a manual of current practice. (Coltivazione delle ostriche in Inghilterra: manuale di pratica corrente).

London, H. M. Stationery Office, 43 pp.

5014. **Cole, H. A. & D. A. Hancock** (1956) - Progress in Oyster research in Britain 1949-1954, with special reference to the control of pests and diseases. (Progressi degli studi sulle ostriche in Inghilterra (1949-1954) con particolare riguardo al controllo delle infezioni e delle malattie).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 24-29.

Discussione dei fattori che controllano la deposizione da parte di *Crepidula fornicata, Urosalpinx cinerea, Asteria rubens* e *Solaster papposus;* segnalazione anche di infezioni del guscio e di predatori di minore importanza.

Discussion of factors controlling spatfall. Account of infestation by *Crepidula fornicata, Urosalpinx cinerea, Asterias rubens* and *Solaster papposus;* also of shell disease and of minor pests.

5015. **Fingerman, M. & L. D. Fairbanks** (1956) - Some factors affecting fluid loss in southern oysters. (Alcuni fattori che influenzano la perdita di liquido nelle ostriche del sud).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 10-11.

Considerazione sugli effetti prodotti dal metodo di rimozione della conchiglia, della concentrazione e della salinità sopra la perdita del liquido interno in *Crassostrea virginica*.

(Effect on shucking method, stress factors, and salinity upon fluid loss from *Crassostrea virginica*.

5016. **Davis, H. C. & P. E. Chanley** (1956) - Effects of some dissolved substances on bivalve larvae. (Effetti di alcune sostanze dissolte sulle larve dei bivalvi).

Proc. nat. Shellf. Ass., 46: 59-74.

5017. **Havinga, B.** (1956) - Mussel culture in the Dutch Waddensea. (Cultura dei mitili nel mare a barene olandese).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 49-52.

Descrizione delle condizioni idrologiche nella zona e dello sviluppo dell'industria. Viene discussa la produttività della zona in questione.

Description is given of the hydrographical conditions in the area and of the development of the industry. Productivity of the area is discussed.

5018. **Korringa, P.** (1956) - The quality of marketable oysters from the Zealand waters in 1954. (La qualità delle ostriche commerciabili delle acque della Zelanda nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 180-182.

5019. **Korringa, P.** (1956) - The quality of marketable mussels from the Dutch Waddensea in 1954. (La qualità di mitili commerciabili prodotta dalla zona delle barene olandesi nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 182-184.

Sezione: Relazioni. Molluschi.
Part of: Reports. Shellfish. Mollusca.

5020. **Korringa, P.** (1956) - Oyster culture in South Africa. Hydrographical biological and ostreological observations in the Knysna Lagoon, with notes on conditions in other South African waters. (Sulla coltivazione delle ostriche nel Sud-Africa. Osservazioni idrografiche, biologiche ed ostreologiche in Knysna Lagoon, con note sulle condizioni in altre acque del Sud-Africa).

Invest. Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr., (20): 1-85.

Le ricerche suddette sono state eseguiti sul luogo. Si è osservata la presenza di tre specie di ostriche indigene: *C. margaritacea*, una specie ovipara, considerata come la più promettente per la coltivazione; *O. algoensis* e *O. atherstonei*, un'altra specie larvipara, molto interessante per il suo rapido sviluppo a par la forma perfetta. Vengono dati suggerimenti per il futuro sviluppo della coltivazione delle ostriche a Knysna.

Hydrological, biological and ostreological investigations were carried out on the spot. Three species of indigenous oysters appear to occur at Knysna. *Crassostrea margaritacea*, an oviparous species, is conidered the most promising for oyster cultivation. *Ostrea algoensis* and the red oyster, *Ostrea atherstonei*, another larviparous species, very interesting because of its rapid growth and perfect shape. Pratical recommendations are given for the future development of oyster cultivation at Knysna.

5021. **Korringa, P.** (1956) - Oyster culture and biological productivity. (Coltivazione delle ostriche e produttività biologica).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 30-31.

Viene discusso l'optimum di densità di popolazioni di molluschi per una determinata estensione di acqua, e l'influenza dell'apporto di cibo sulla crescita e l'ingrassamento.

Discusses the optimum density of shell-fish populations for a given body of water and the influence of food supply on growth and fattening.

5022. **Le Dantec, J.** (1956) - Observations sur un essai d'élevage d'huîtres portugaises en caisses ostréophiles. (Osservazioni su un esperimento di allevamento delle ostriche portoghesi nelle cassette ostreicole). (Observations on an experiment of farming Portuguese oysters in suspended oyster-holders).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20 (2): 171-182.

Confronto tra la crescita delle ostriche con diversi metodi di coltivazione. Il peso di mille ostriche sospese era più del doppio di quello delle ostriche dei parchi alla fine del primo anno, ed una volta e mezza al termine del secondo anno di allevamento.

A comparison of the growth of oysters under different methods of cultivation. The weight of a thousand suspended oysters was more than two times the weight of the oysters in the parks at the end of the first year and one and a half times at the end of the second years of farming.

5023. **Le Dantec, J.** (1956) - Préparation des collecteurs-tuiles. Un essai de lutte contre la fixation des salissures. (Preparazione dei collettori a tegola. Esperimenti per combattere la fissazione dei detriti). (Preparation of tile collectors. An attempt to fight the fixation of detrituses).

Sci. Pêche, 38: 3-5.

Risultati preliminary preliminari di esperimenti sull'uso di sostanze chimiche per rivestire le tegole usate per la fissazione delle larve di ostriche, allo scopo di controllare una indesiderabile crescita di organismi incrostanti nocivi.

Preliminary results of experiments in the use of chemicals in the mixtures, used in coating tiles as spat catching materials, in order control marine growths of undesirable character.

5024. **Le Roux, S.** (1956) - Phytoplancton et contenus stomacaux d'huîtres portugaises, (*Gryphaea angulata* Lmk) dans le Bassin d'Arcachon. (Fitoplancton e contenuto stomacale delle ostriche portoghesi (*Gryphaea angulata* Lmk) nel Bacino di Arcachon). (Phytoplankton and stomach contents of the Portuguese oyster (*Gryphaea angulata* Lmk) in the Arcachon basin).

Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 20 (2): 163-169.

Analisi sistematica del fitoplancton nel bacino, e del contenuto stomacale delle ostriche. Viene dimostrato che questo, nei mesi esaminati, era composto soprattutto di diatomee bentoniche.

Systematic analysis of the phytoplankton in the basin and of the stomach contents of the oyster. Evidence is given that the stomach content of the oyster in the months examined was composed mainly of benthic diatoms.

5025. **Logie, R. R.** (1956) - Mortalités chez les huitres des Provinces Maritimes dans le passé et présentement. (Mortalità nelle ostriche delle Province Marittime in passato ed oggi). (Oyster mortalities, old and new, in the Maritime Provinces).

Circ. biol. Sta. St. Andr., (27): 15 p.

5026. **Loosanoff, V. L.** (1956) - On utilization of salt water ponds for shellfish culture. (Sull'utilizzazione degli stagni di acqua salata per la coltura dei molluschi).

Ecology,,37 (3): 614-16.

Propone di fare uno studio sulla possibilità di usare i piccoli bacini, chiusi o semichiusi, di acqua marina per la coltivazione delle ostriche e di altri molluschi e di studiare le caratteristiche fisiologiche, chimiche e biologiche di tali bacini.

Proposes the approaches for ascertaining the suitability of small, enclosed or semi-enclosed salt water bodies for the propagation of oysters and other molluscs with suggestions for the study of physiological, chemical and biological characteristics of such body.

5027. **Loosanoff, V. L. & C. A. Nomejko** (1956) - Relative intensity of oyster setting in different years in the same areas of Long Island Sound. (Intensità relativa nell'insediamento delle ostrichè in un periodo di vari anni nelle stesse aree del Long Island Sound).

Biol. Bull., Wood's Hole, 111 (3): 387-392.

Ci può essere una grande variabilità nella densità dell'insediamento delle ostriche anche entro una stessa profondità e una stessa zona nello stesso anno. Piccole correnti d'acqua locali sono importanti per la produttività relativa delle aree di fondo.

There may be a great variability in the density of oyster set even within a given depth and district in the same year. Local minor water currents are important in the relative productivity of bottom areas.

5028. **Mackin, J. G.** (1956) - *Dermocystidium marinum* and salinity. (*Dermocystidium marinum* e salinità).

Proc. nat. Shellf. Ass., 46: 116-128.

5029. **Manning, J. H.** (1956) - Soft shell clam investigation intensified. (Intensificazione delle ricerche su *Mya arenaria*).

Maryland Tidew. News, 13 (3: 1-3.

Esperimenti su larga scala sono stati iniziati per determinare fino a che grado i sedimenti del fondo sono spostati dalle draghe idrauliche usate nella pesca di *Mya arenaria* e l'effetto di questo sommovimento del fondo sulle ostriche.

A full-scale experiment has been set up which, it is believed, will furnish definitive evidence on (1) the extent to which bottom sediments are displaced by hydraulic clam dredging and (2) the effect of such displacement on oysters.

5030. **Marteil, L.** (1956) - Le captage du naissain d'huîtres portugaises en Vilaine. (Raccolta delle larve delle ostriche portoghesi a « Vilaine »). (Collecting the spat of the Portuguese oyster at « Vilaine »).

Sci. Pêche, Sér. C, 1 (34): 1-8.

Risultati degli esperimenti fatti dalla stazione sperimentale di Auray nel 1954 e 1955. Viene raccomandato l'uso di collettori di cartone o tegole per la raccolta delle uova.

Results of experiments made by the experimental station of Auray in 1954 and 1955. The use of cardboard collectors or tiles is recommended for the setting of the spat.

5031. **Marteil, L.** (1956) - Acclimatation du clam (*Venus mercenaria* L.) en Bretagne. (Acclimatazione di *Venus mercenaria* L. in Bretagna). (Acclimatation of clam (*Venus mercenaria* L) in Brittany).

Rev. Trav. Off. Pêches marit., 20 (2): 157-160.

Età e condizioni di riproduzione, e crescita del materiale trapiantato.

Reports the age and conditions of reproduction, and growth of transplanted material.

5032. **Matsui, Y.** (1956) - Aspects of the environment of pearl culture grounds, and the problems of hybridization in the genus *Pinctada*. (Sull'ambiente delle zone di coltura delle perle e sul problema di ibridazione nel genere *Pinctada*).

Nippon Institute for Scientific Research on Pearls, Kyoto University, Japan, 16 pp. (mimeo).

Descrizione del metodo di contivazione artificiale delle perle e loro composizione chimica. Riassume la ricerca sulla biologia dell'ostrica e i fattori ambientali che influiscono su di essa.

Description of the method of artificial culture of pearls and the chemical composition of pearls. Summary of the research on life history of the oyster and the environmental factors affecting it.

5033. **Meyer-Waarden, P. F.** (1956) - Sind in Deutschland die Voraussetzungen für eine Muschelwirtschaft vorhanden? (Esistono in Germania le premesse per una industria di mitilicoltura?). (Do the premises for a mussel culture industry exist in Germany?).

Fischwirtschaft, 8 (3): 51-53.

Esame delle possibilità di impiantare nella zona delle barene (« Wattenmeer ») una industria di miticultura, prendendo ad esempio l'industria olandese.

Analysis of the possibilities of establishing in the zone of the Waddensea a mussel culture industry, following the example of the Dutch industry.

5034. **Meyer-Waarden, P. F.** (1956) - Mussel culture in the German Waddensea. (Coltura dei mitili nel mare tedesco a barene).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 47-48.

Viene descritto l'uso fatto in Germania di metodi olandesi per la localizzazione dei banchi di mitili.

Describes German use of Dutch methods indicating location of beds.

5035. **Nelson, T. C.** (1956) - Science tackles oyster problems. (La scienza si occupa dei problemi delle ostriche).

Fish. Gaz. N. Y., 73 (9): 56, 105-6.

Breve rapporto di lavori scientifici presentati alla 4ª Convenzione annuale dei produttori e commercianti di ostriche, e presentati anche alle riunioni Nazionali per le pesche dei molluschi, Miami Beach, Florida, 30 Luglio 2 Agosto 1956.

Brief summary report of scientific papers presented at the 48th Joint Annual Convention of the Oyster Growers and Dealers and National Shellfisheries Conventions, Miami Beach, Florida, July 30 - August 2, 1956.

5036. **Ohba, S.** (1956) - Effects of population density on mortality and growth in an experimental culture of a Bivalve *Venerupis semidecussata*. (Effetti della densità della popolazione sulla mortalità e sull'accrescimento in una coltura sperimentale di *Venerupis semidecussata*).

Biol. J. Okayama, 2 (4): 169-173.

Sei popolazioni di *Venerupis*, a densità differente furono tenute in osservazione e si constatò che tanto più densa era la popolazione tanto maggiore era la mortalità, raggiungendo fino il 70%.

Six *Venerupis* populations of different densities were cultured in a large tank, for two months: the denser the population, the higher the mortality, showing about 70% in the densest case.

5037. **Pfitzenmeyer, H. T.** (1956) - Soft clam set observed at Solomons. (Insediamento di *Mya arenaria* osservato nelle isole Salomone).

Maryland Tidew. News, 13 (4): 1-2.

E' in corso nelle isole Solomons uno studio sulla deposizione delle uova e sull'insediamento dei molluschi bivalvi della zona e in particolare di *Mya arenaria*.

A study of the spawning and setting of the native bivalve molluscs, and particularly the solf shell clam, *Mya arenaria*, is in progress at Solomons.

5038. **Quayle, D. B.** (1956)- The raft culture of the Pacific oyster in British Columbia. (Coltura su zattere delle ostriche del Pacifico nella Columbia Britannica).

Progr. Rep. Pacif. biol. Sta., (107): 7-10.

Relazione sulla tecnica osservata per fissare le giovani ostriche su fili metallici galvanizzati ad una distanza di 15-20 cm. una dall'altra. Discussione dei problemi relativi all'attacco delle ostriche da parte di organismi incrostanti o corrodenti, e sui metodi di raccolta.

Report on technique by which oyster spat are strung on No. 12 galvanized wire, the oysters being held from 6 to 8 inches apart by twists in the wire. Methods of planning, problems of fouling and methods of harvesting are discussed.

5039. **Reynolds, N.** (1956) - A simplified system of mussel purification. (Un sistema semplificato per la sterilizzazione dei mitili).

Fish. Invest., Lond., 20 (8): 18 pp.

Sono stati esaminati i fattori che influenzano la sterilizzazione dei mitili in una quantità limitata di acqua. I principi fondamentali per la sterilizzazione sono stati applicati in recipienti costruiti e usati dai pescatori a Teignmouth. Tutte le prove batteriologiche sono risultate soddisfacenti.

Factors affecting the purification of mussels in a limited volume of water were examined in turn. Principles were applied in the tank built and run by the fishermen at Teignmouth. All bacteriological results have been satisfactory.

5040. **Sieling, F. W.** (1956) - Suspended cultch for oyster set tested in Cinchoteague Bay. (Collettore sospeso per la fissazione delle ostriche sperimentato in Cinchoteague Bay).

Maryland Tidew. News, 12 (10): 3-4.

La fissazione delle larve di ostriche sul collettore sospeso è 16 volte maggiore di quella che avviene conchiglie piantate sul fondo. I risultati di questo esperimento indicano che il metodo potrebbe essere fruttuoso dal punto di vista commerciale.

Set of oyster spat on suspended cultch is sixteen times greater than bottom-planted shell. The results of this experiment indicate that the method could be successful commercially.

5041. **Sorensen, A.** (1956) - West coast oysters, their culture and their enemies. (Le ostriche della costa occidentale, loro coltura e loro nemici).

Ann. Rep. Amer. malacol. Un. 1956: 19-20.

5042. **Thiéblemont, M.** (1956) - Utilisation en Morbihan du collecteur-carton en vue du captage du naissain (*O. edulis*). (Utilizzazione in Morbihan del collettore di cartone per gli stadi larvali di *Ostrea edulis*). (Utilization in Morbihan of cardboard collector for oyster's spat [*O. edulis*]).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 23.

Esperimenti su collettori artificiali di cartone.
Experiments on artificial collectors.

5043. **Trochon, P.** (1956) - Etude sur la reproduction de l'huître plate *Ostrea edulis* dans les claires de la région Marennes-Oléron. (Studi sulla riproduzione di *Ostrea edulis* nei bacini salati della regione Marennes-Oléron). (Study of the reproduction of the flat oyster [*Ostrea edulis*] in the salt ponds of the Region Marennes-Oléron).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 14-16.

Esperimenti sulla raccolta degli stadi larvali in speciali collettori, ed aspetti economici dell'uso di questi, insieme a speciali recipienti per la deposizione delle uova e per l'allevamento.
Described experiments on the collection of spat on special cultch and the economic aspects using such cultch together with special spawning and rearing tanks.

5044. **Trochon, P. & G. Baron** (1956) - Un nouveau type de collecteur à huîtres. (Un nuovo tipo di « collettore » per ostriche). (A new type of oyster collector).

Rev. Trav. Off. Pêches marit., 20 (3): 283-292.

Descrizione del « collettore » e relazione dei risultati ottenuti dopo 5 anni di esperienze in merito alla fissazione delle larve e allo sviluppo degli adulti.
Description of the collector, and report of the results obtained, after five years of experience, regarding the settlement of larvae and development of adults.

5045. **Turner, H. J.** (1956) - Eighth report on investigations of the shellfisheries of Massachussetts. (Ottavo rapporto sulle ricerche delle pesche ai molluschi nel Massachussetts).

Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn, 1956 (876): 3-4.

Riporta gli studi fatti nel 1955 sulla biologia delle larve di *Venus mercenaria* e la distribuzione zonale di *Mya arenaria*.
Reports studies made in 1955 of larval biology of *Venus mercenaria* and the zonation of *Mya arenaria*.

5046. **Vilela, H.** (1956) - Etat de maturation sexuelle des huîtres du Tage *Gryphaea angulata* LMK. (Stato della maturità sessuale delle ostriche del Tago, *Gryphaea angulata* LMK). (Sexual maturity of Tejo's oyster *Gryphaea angulata* LMK).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 32-34.

Relazione dell'esame macroscopico e microscopico delle gonadi di ostriche e relazione tra deposizione delle uova e condizioni ambientali soprattutto con la temperatura.
Account of macroscopic and microscopic examination of oyster gonads and relation of spawning with environmental conditions, chiefly temperature.

5047. **Vilela, H.** (1956) - Sobre ostericultura. (Sull'ostricoltura). (Oyster-culture).

Naturalia, 6 (1-2): 1-13.

Industria dell'ostricultura in Portogallo.
Ostreiculture in Portugal.

5048. **Virabhadra Rao, K. & K. Nagappan Nayar** (1956) - Rate of growth in spat and yearlings of the Indian backwater oyster *Ostrea madrasensis Preston.* (Ritmo di crescita degli stati larvali e giovanili dell'ostrica Indiana *Ostrea madrasensis* Preston).

Indian J. Fish., 3 (2): 231-260.

Tale ritmo è stato studiato con il metodo della frequenza delle grandezze in esemplari raccolti a caso nell'estuario di Adyar nel periodo dall'Ottobre 1953 al Febbraio 1955. Il ritmo è intenso da Ottobre a Febbraio, moderato da Marzo a Giugno e rallentato da luglio a Settembre.
The rate of growth of spat yearlings of the backwater oyster, *Ostrea madrasensis*, has been studied by the size-frequency method in random samples collected from the Adar estuary during the period October 1953 to February 1955. That rate is vigorous from October to February, moderate from March to June and poor in July to September.

5049. **Walne, P. R.** (1956) - Destruction of competitive organisms on artificial oyster-spat collectors. (Distruzione degli organismi competitori su collettori artificiali delle larve di ostriche).

J. Cons. int. Explor. Mer 22 (1): 75-76.

Esperimenti sull'uccisione selettiva degli organismi sedentari competitori che si trovano su questi collettori, mediante l'uso di una soluzione di solfato di rame.
Experiments on the selective killing of competing sedentary organisms on collectors bearing oyster spat, using a solution of commercial copper sulphate.

5050. **Walne, P. R.** (1956) - Observations on the oyster (*Ostrea edulis*) Breeding experiments at Conway, 1939-1953. (Osservazioni su *Ostrea edulis*. Esperimenti di allevamento a Conway, 1939-1953).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 10-13.

Condizioni fisiche, chimiche e biologiche osservate a Conway durante gli esperimenti di allevamento effettuati in un periodo di oltre 15 anni. Vengono specificate le condizioni in cui si ottiene una buona deposizione delle uova, e viene sottolineata l'importanza di alimentare con flagellati le larve.
Outlines the physical, chemical and biological conditions observed at Conway in oyster breeding experiments over 15 years, and specifies the conditions under which successful spatfall occurs. Indicates the importance of supply of food organisms (flagellate) to spatfall.

5051. **Walne, P. R.** (1956) - Experimental rearing of the larvae of *Ostrea edulis* L. in the laboratory. (Allevamento sperimentale delle larve di *Ostrea edulis* L. in laboratorio).

Fish. Invest., Lond., 20 (9): 23 pp.

Descrizione di un metodo per allevare le larve di *O. edulis* in vasche della capacità di un litro, senza cambiare l'acqua di mare. Vengono riassunti i risultati ottenuti nutrendo le larve con culture pure di organismi nanoplanctonici.
A technique of rearing the larvae of *O. edulis* in vessels of 1l. capacity without change of seawater is described. The results of feeding larvae with pure cultures of nanoplankton organisms are summarised.

5052. **Waugh, G. D. & A. Ansell** (1956) - The effect, on oyster spatfall, of controlling barnacle settlement with DDT. (L'azione sugli stadi larvali delle ostriche del DDT usato per il controllo dell'insediamento dei Balani).

Ann. appl. Biol., 44 (4): 619-625.

Furono eseguiti esperimenti col DDT per controllare l'incrostazione dei Balani sui collettori di ostriche. Si è dimostrato che con l'effettivo controllo dei balani sui collettori artificiali si aumenta del doppio il numero delle larve delle ostriche. Le conchiglie usate come collettori, trattate nello stesso modo diedero invece scarsi risultati.
Experiments were made with DDT to control barnacle fouling of oyster spat collectors. Results showed that effective control of barnacles on artificial collectors doubled the yield of oyster spat. Shell cultch treated in the same way gave less conclusive results, partly because of the poor spatfall experienced.

5053. **Gr. Britain, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food** (1956) - Control of *Myticola* in mussels. (Controllo di *Mytilicola* in *Mytilus edulis*).

Lab. Leafl., Lowestoft, (9): 4 p.

Esperimenti pilota sul controllo del copepoda parassita *M. intestinalis* su *Mytilus edulis*: proposte di nuove misure da prendere.
Pilot experiments on control of copepod parasite *M. intestinalis* on *Mytilus edulis*; proposal for general measures.

5054. **An.** (1956 - Growing culture pearls in Australia. (Crescita delle perle coltivate in Australia).

Fish. News Lett. Aust., 15 (7): 5-7.

Progetto Australiano-Giapponese-Americano per l'industria delle perle coltivate sulla costa sud-orientale di Augustus Island.
An Australian-Japanese-American enterprise plans to grow culture pearls on the south-east coast of Augustus Island.

ACQUICULTURA E AGRICOLTURA - BONIFICHE
AQUICULTURE AND AGRICULTURE - IMPROVEMENTS

5055. **Akers, R. L.** (1956) - Drainage of low coastal areas. (Drenaggio delle basse aree costiere).

R. R. I. Plant. Bull., 27: 101-4.

Articolo sulla possibilità di mitigare le inondazioni e di impedire l'accesso alle acque di marea nell'area costiera della penisola di Malacca, originariamente costituita da paludi salmastre a mangrovie e oggi sottoposta a culture di alberi della gomma.

Special article on mitigating flooding in and the exclusion of tidal water from the coastal rubber area of Malaya which has been developed from flat mangrove swamps.

5056. **De Zylva, E. R. A.** (1956) - Role of the agriculturist in the development of fish production. (Importanza dell'agricoltore nello sviluppo della produzione di pesce).

Trop. Agriculturist, 112 (2): 116-20.

Breve rassegna delle possibilità, a Ceylon, di aumentare la produzione di nutrimento, con la coltivazione di pesci in risaie, lagune salmastre e nelle vasche di sedimentazione per le acque irrigue, introducendo le specie *Tilapia mossambica* e « Gouramy » (*Osphronemus goramy* Lacépède).

Short review of possibilities in Ceylon of increasing food production by culture of fish in paddy fields brackish lakes and in de-silting tanks for irrigation waters, introductions of *Tilapia mossambica*, and of « Gouramy » (*Osphronemus goramy* Lacépède).

5057. **MacDonald, A. T.** (1955) - Land drainage works and valuable fisheries. (Drenaggio delle terre e pescherie redditizie).

Yearb. Riv. Bds Ass., 43-7.

Suggerimenti per gli ingegneri che si occupano di opere di dragaggio, al fine di favorire lo sviluppo della pesca, specialmente dei salmonidi.

Written « primarily for the information of land drainage engineers », it presents suggestion for stream modification compatible with the interests of fisheries, especially for salmonids.

5058. **Mirica, Gh.** (1956) - Lucrari Hidroameliorative Pescaresti Executate in Lunca Dunarii in Anii 1948-1955. (Lavori idraulici per la pesca eseguiti nella regione del Danubio sottoposta ad alluvioni nel 1948-1955). (Fisheries hydrotechnical work carried out on the flooding region of the Danube during 1948-1955).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (3): 5-16.

Relazioni dei lavori compiuti che comprendevano dragaggio di canali e costruzioni di dighe, importanti per le ricerche locali.

A report on the work done which covered dredging of canals and construction of dams of importance for the local fisheries.

5059. **U. S. Department of the Interior** (1956) - Saline water conversion. Annual Report of the Secretary of the Interior. 1955. (Conversione dell'acqua salina. Relazione annuale del Segretario per l'Interno. 1955).

Rep. Interior Dpt Washington.

CULTURE ED ALLEVAMENTI DI ORGANISMI ACQUATICI, VEGETALI E ANIMALI PER USO NON INDUSTRIALE ACQUARI MARINI

CULTURE OR BREEDING OF VEGETAL AND ANIMAL AQUATIC ORGANISMS FOR PURPOSES OTHER THAN INDUSTRIAL MARINE AQUARIA

5060. **Axelrod, H. R. & W. Vorderwinkler** (1956) - Salt-water aquarium fish. (Acquario marino).

Sterling Pub. Co, New York, 160 p.

5061. **Delany, M. J.** (1956) - The mass culture of a presumably autotrophic Dinoflagellate. (La coltura in massa di un dinoflagellato probabilmente autotrofico).

Amer. Midl. Nat., 56 (1): 126-132.

Descrizione di un liquido composto di acqua di mare e sostanze nutritive inorganiche capaci di mantenere una cultura di *Amphidinium ovoideum*. L'accrescimento della popolazione in questo liquido è quattro volte maggiore che in un liquido composto da acqua di mare sterilizzata senza aggiunta di sostanze nutrienti. Breve discussione sui fattori probabili che influenzano lo sviluppo della coltura.

A medium composed of sea water and inorganic nutrients capable of supporting blooms of *A. ovoideum* is described. This medium supported a maximum population approximately four times as high as a medium composed of autoclaved sea water without the addition of nutrients. Possible factors in the productions of blooms have been briefly discussed.

5062. **Dempster, R. P. & G. D. Hanna** (1956) - Preserving *Artemia* eggs in high vacuum. (Conservazione delle uova di *Artemia* sotto vuoto spinto).

Aquarium J., 27 (3): 2 p.

Esperimenti sulla conservazione delle cisti di *A. salina*.

Experiments on preservation of *A. salina* cysts.

5063. **Downing, A. L. & G. A. Truesdale** (1956) - Aeration in aquaria. (Areazione negli acquari).

Zoologica, N. Y., 45/3 (16): 129-143.

Descrizione di metodi per la determinazione del ritmo di soluzione dell'ossigeno nell'acqua. Uso di tali equazioni che esprimono la variazione in rapporto al tempo della concentrazione dell'ossigeno disciolto negli acquari.

Methods for determining the rate of solution of atmospheric oxygen in water and the use of these data in the formulation of simple equations expressing the variation with time of concentration of dissolved oxygen in aquaria have been described.

5064. **Gibor, A.** (1956) - The culture of brine algae. (La coltura di alghe di saline).

Biol. Bull. Woods Hole, 111 (2): 223-229.

Esamina le condizioni necessarie per la crescita di alghe nei bacini delle saline; cioè la salinità, la resistenza, la temperatura, il pH, la concentrazione dei fosfati, la quantità di azoto e le sostanze organiche. Queste alghe non sono molto esigenti. Le alghe sono le seguenti: *Stichococcus* sp. *Platymonas* sp. *Dunaniella viridis, D. salina* e *Stephanoptera gracilis*.

Examines the conditions required by 5 spp. above listed of brine algae for growth; salinity tolerance, temperature, pH, phosphate concentration, nitrogen supply, organic nutrients. Finds the requirements to be simple.

5065. **Gibor, A.** (1956) - Some ecological relationships between phyto and zooplankton. (Alcuni rapporti ecologici fra fito e zooplancton).

Biol. Bull. Woods Hole, 111 (2): 230-234.

Con riferimento all'uso possibile delle alghe unicellulari come cibo per l'uomo, esamina la possibilità di raccogliere le alghe per usarle come nutrimento dello zooplancton; studia le relazioni fra le alghe e due crostacei che vivono nelle acque sopra salate dove si sviluppano queste alghe: *Artemia salina* (Branchiopodi - Anostraci) e *Tigriopus* (Copepodi).

With reference to possible use of unicellular algae in production of food for human use, examines the possibility of harvesting by means of feeding the algae to zooplankton; tests the food relations between algae and certain brine shrimps.

5066. **Gupta, U. S., K. L. Maheshwari & S. R. Sengupta** (1956) - A method for obtaining algal cultures free from associated micro-organisms. (Metodo per ottenere colture di alghe libere da altri microrganismi associati).

Curr. Sci., 25 (3): 94.

Il metodo usa il cloruro di mercurio per la purificazione delle culture di alghe.

Methods using mercurie chloride for the purification of algae cultures.

5067. **Herald, E. S.** (1956) - Conditioned space response in an aquarium tank by the California yellowtail, *Seriola dorsalis*. (Risposta a uno spazio determinato in una vasca di acquario da parte di *Seriola dorsalis*).

Calif. Fish Game, 42 (4): 351-352.

Note sul comportamento di questa specie che per quanto forte nuotatrice non richiede grande spazio nelle vasche degli acquari.

Note on schooling behaviour. Despite the fact that this is one species of large, fast-swimming fish they do well in a small tank.

5068. **Kimura, S. & T. Nemoto** (1956) - Note on a minke whale kept alive in aquarium. (Su una *Balaenoptera acutorostrata* mantenuta viva in acquario).

Sci Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, (11): 181-184.
Norsk Hvalfangsttid., 45 (12): 666-673.

Fotografie ed osservazioni subacquee sul ritmo respiratorio, il nuoto e l'alimentazione di un esemplare di *B. acutorostrata* mantenuta in vita per un mese nell'acquario di Mito.

Submarine photographs and observations on the respiration rate, swimming and feeding of a minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*: kept alive for a month in the large pool of Mito aquarium.

5069. **Margalef, R.** (1956) - Cultivos experimentales de algas unicelulares. (Coltivazioni sperimentali di alghe unicellulari). (Experimental cultures of unicellular algae).

Invest. Pesq., 3: 3-19.

Dati sulle culture di alghe, con particolare riguardo ai metodi di uso. Un nuovo apparecchio per la coltivazione continua consiste di un tubo di polietilene, della lunghezza di 40 m. e del diametro di 10 cm., avvolto in forma tronco-conica.

Data on experimental algal cultures, chiefly on working methods. A new apparatus for continuous culture consists in a polyethylene tube, of 40 m. length and 10 cm. diameter, coiled into a troncoconic frame.

5070. **Mayer, A. M., A. Eisenberg & M. Evenari** (1956) - Studies on deep mass culture of algae in Israel. (Studi su colture in massa di alghe in Israele).

Sci. Mon., 83 (4): 198-203.

Valori medi ottenuti con tre specie di *Chlorella*. Si può concludere che la cultura in massa di alghe è realizzabile.

Yield of average values obtained with three species of *Chlorella*. It may be concluded that the deep mass culture of algae is practically feasible.

5071. **Myers, B. J.** (1956) - The rearing of a grey seal in captivity. (L'allevamento delle foche grigie in cattività).

Canad. Fld. Nat., 69: 151-153.

5072. **Narasaka, Y. & M. Kanamori** (1956) - On the Kagoshima University large-sized experiment-tank consisting of twin symmetric elliptical circuits (In Jap., Engl. summ.). (Sul grosso bacino sperimentale nell'Università di

Kagoshima, consistente di due circuiti ellittici simmetrici - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 64-77.

Dettagliata descrizione tecnica, con illustrazioni dell'attrezzatura.
Detailed technical description, with ill. of the equipment.

5073. **Naumov, D. V.** (1956) - Morskoi protoc'nyi mikroakvarium. (Un piccolissimo acquario marino con acqua fluente). (Marine microaquarium with flowing water).

Priroda, 45 (1): 108-109.

5074. **Nicol, H.** (1956) - Photosynthesis and food production. (Fotosintesi e produzione di cibo).

Discovery, 17 (4): 146-152.

Rassegna delle culture di alghe, con particolare riguardo a *Chlorella*.
A review of algae culture, with special reference to research on *Chlorella*.

5075. **Nouvel, J. & J. Rinjard** (1956) - Transport et acclimatement de Manchots des Iles Kerguélen à Paris. (Trasporto e acclimatazione di Pinguini delle Isole Kerguelen a Parigi). (Transport and acclimatization of Penguins from the Kerguelen Islands to Paris).

Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, 28 (1): 86-88.

Vari tentativi infruttuosi di trasporto di questi animali. L'ultimo risale all'ottobre del 1955 e ha avuto un certo successo grazie alle cure contro l'aspergillosi e le infestazioni parassitarie.
Some fruitless attemps. The last was made in October 1955 and was successful thanks to the precautions taken against the aspergillosis and parasitic diseases.

5076. **Ogata, E.** (1956) - On the use of tetrazolium salt as a viability indicator for *Conchocelis* filaments. I. Investigations of conditions affecting the TTC reaction (In Jap., Engl. summ.). (Sull'uso dei sali di tetrazolio come indice di vitalità dei filamenti di *Conchocelis*. I. Ricerche sulle condizioni che influenzano sulla reazione TTC - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (2): 94-98.

Criteri per l'uso di questo metodo per la crescita e coltivazione di *Porphyra tenera* e *Conchocelis* e che serve a identificare i filamenti come intatti, danneggiati o morti. Il TTC (Cloruro di trifenil-tetrazolio) viene ridotto dai filamenti dando origine ad una pigmentazione rossa. Il diverso grado di riduzione indica lo stato del filamento dato che i filamenti morti non riducono più il TTC.
Criteria for use of this test in nursing and cultivation of *Porphyra tenera* and *Conchocelis* to identify filaments as intact, injured, or dead.

5077. **Ogata, E.** (1956) - On the use of tetrazolium salt as a viability indicator for *Conchocelis* filaments. II. Injury and tolerance of filaments as affected by environmental factors (In Jap., Engl. summ.). (Sull'uso dei sali di tetrazolio come indice di vitalità dei filamenti di *Conchocelis*. II. Danni e tolleranza dei filamenti causati dalle condizioni ambientali - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (2): 99-103.

Azione del solfato di rame ,temperatura e radiazione ultravioletta.
Effects of copper sulphate, temperature, and ultra-violet irradiation.

5078. **Plessis, Y.** (1956) - Note écologique sur l'aquarium marin du Laboratoire des Pêches Coloniales du Musée. (Nota ecologica sull'acquario marino del Laboratorio per la pesca nelle Colonie, del Museo). (Ecological note on the marine aquarium of the laboratory of Colonial Fisheries of the Museum).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (2): 256-60.

Osservazioni su di un'istallazione che comprende cinque serie di bacini sovrapposti: variazione delle quantità di ossigeno disciolto e distribuzione della fauna.
The observations were made in a series of five superimposed tanks. The variations of the quantity of oxygen dissolved in the water and the distribution of the fauna have been studied.

5079. **Plessis, Y.** (1956) - Le transport d'animaux marins et leur adaptation en aquarium. (Il trasporto d'animali marini e loro adattamento nell'acquario). (The transportation of marine animals and their adaptation to aquarium life).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (4): 433-434.

5080. **Plessis, Y.** (1956) - Note sur le contrôle de la salinité en milieu marin artificiel. (Nota sul controllo della salinità in un ambiente marino artificiale). (Note on the control of the salinity in a marine artificial environment).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 28 (6): 583-589.

Utilizzazione del metodo di Mohr-Knudsen e precisione dei risultati ottenuti. Precauzione che bisogna prendere.

The author has used the method Mohr-Knudsen. It is very exact; but it is necessary to take some precautions.

5081. **Provasoli, L., J. J. A. McLaughlin & M. R. Droop** (1956) - The development of artificial media for marine algae. (Lo sviluppo dei mezzi di coltura artificiali per le alghe marine).

Arch. Mikrobiol., 25 (4): 392-428.

Vengono discussi i principi che è necessario osservare nellà preparazione di mezzi sintetici adatti per culture prive di batteri di una varietà di organismi di difficile allevamento. Relazione sulla loro applicazione.

The principles involved in designing synthetic media suitable for bacteria-free cultures of a variety of exacting organisms are discussed and an account is, given of their application.

5082. **Reineck, M. & H. E. Reineck** (1956) - Ein Heuler wird aufgezogen. Bericht über die Aufzucht eines Seehunds-Welpen. (Sull'allevamento di una piccola foca). (A howler is being raised. Report on the rearing of a young seal).

Natur u. Volk, 86: 397-407.

5083. **An.** (1956) - Tvordan forskellige fisk vokser, og hvor laenge do kan leve i fangenskab. (Come i pesci crescono differentemente e quanto essi vivono negli acquari). (How differently fishes grow and how long they live in the aquaria).

Note sulla crescita e sulla vita dei pesci in acquari danesi.

Notes on the growth and life of the fish in Danish aquaria.

SFRUTTAMENTO DEGLI STOCKS
ECONOMIA DELLE OPERAZIONI PRIMARIE
AMMINISTRAZIONE DELLA PESCA

EXPLOITATION OF THE STOCKS
ECONOMY OF PRIMARY OPERATION
ADMINISTRATION OF FISHERIES

SFRUTTAMENTO DEGLI STOCKS
EXPLOITATION OF THE STOCKS

CRISI E SVILUPPO DELLA PESCA IN VARIE ZONE
CRISIS AND DEVELOPMENT OF FISHING IN VARIOUS ZONES

5084. **Aleixo, A.** (1956) - Alguns problemas da industria de pesca de Benguela. (Problemi riguardanti l'industria della pesca del Benguela). (Some problems of the Benguela fishery industry).

Bol. Pesca, (51): 21-32.

Statistiche e possibilità di espansione di tale industria.
Statistics and possibility of development of such industry.

5085. **Andersson, K. A.** (1956) - De stora sillfiskeperioderna på Sveriges västkust och sillen, som framkallade dem. (Le aringhe e i grandi periodi della loro pesca sulla costa occidentale della Svezia). (The great periods of herring fishing on the west-coast of Sweden and the herring which gave rise to them).

Rep. Inst. mar. Res. Lysekil, (5): 28 p.

Descrizione della periodicità della pesca delle aringhe sulla costa occidentale svedese. Discussione sulle precedenti teorie riguardanti i fattori che influenzano le migrazioni, l'origine e la comparsa periodica delle aringhe su questa costa.
Description of the periodicity of herring fisheries on the west coast of Sweden and discussions on the earlier theories of the factors affecting the migrations, origin and periodical appearance of herring on this coast.

5086. **Bhatia, D.** (1956) - The present status of fisheries development in India. (Lo stato presente dello sviluppo della pesca in India).

All-India Fish. Conf., Madras, 1956, 10 pp.

Descrive i programmi del Governo e altri progetti per la ricerca e lo sviluppo della pesca. Discute lo stato presente della pesca e le possibili direzioni per il suo sviluppo.
Describes governmental and other plans to investigate and develop fisheries. Discusses present status of the fisheries and the likely directions of development.

5087. **Bhatia, D.** (1956) - Second five year plan of fisheries development. (Secondo piano quinquennale per l'incremento della pesca).

Progress of Fisheries Development in India, 14-19.

Progetti per il secondo piano quinquennale e stanziamenti di bilancio per ognuna delle attività nell'incremento della pesca.
Indicates the projects for the second five-year plan and the quantities budgeted for each of the activities in fisheries development.

5088. **Bondarenko, A. F.** (1956) - Zadachi rybnoi pronyshlennosti Leningradskoi oblasti. (Problemi dell'industria della pesca nella provincia di Leningrado). (Problems of the fishing industry of the Leningrad province).

Ryb. Khoz., 32 (4): 35-36 .

5089. **Boudou, M. C.** (1956) - La pêche au thon en côte occidentale d'Afrique et ses perspectives. (La pesca del tonno sulla costa occidentale dell'Africa e sue possibilità). (The tuna fishery on the western coast of Africa and its possibilities).

Pêche marit., 35 (945): 553-557.

5090. **Chopra, B. N.** (1956) - Fisheries and fishing industry in India. (Pesca e industria peschereccia in India).

Progress of Fisheries Development in India, 1-13.

Sviluppo della pesca in India, tanto marina che delle acque interne, durante il periodo 1944-1954, con dati dettagliati sui programmi di studio e di addestramento.

Described the development of fisheries in India, both inland and marine, during the period 1944-1954 with details on research and training programs.

5091. **Doumenge, F.** (1955) - L'évolution de la pêche à Saint-Jean-de-Luz. (L'evoluzione della pesca a S. Jean-de-Luz). (The development of fisheries at S. Jean de Luz).

Bull. Centre regional Productiv. et Etudes économ., Montpellier, 3 (12): 325-336.

Il Golfo di Guascogna è ricco di pesci e nelle sue insenature i porti di pesca sono numerosi; a Ciboure si trova la flottiglia di pesca di S. Jean-de-Luz. A fianco della pesca del tonno si è sviluppata la cattura di acciughe e specialmente di sardine.

The Bay of Biscay is a good fishing ground and there are numerous fishing-ports along its coasts; the fishing fleet of S. Jean de Luz is at Ciboure together with the tuna fisheries; herring and sardine fishing has developed.

5092. **Dunlop, H. A.** (1956) - Management of the halibut fishery of the Northeastern Pacific ocean and Bering Sea. (Controllo della pesca dell'halibut del Pacifico nord orientale e del mar di Bering).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 222-42.

Storia antica di questa pesca. Vita e abitudini dell'halibut; popolazioni, condizioni degli stock prima della regolazione della pesca; problemi e risultati della regolazione; problemi nuovi, ricerche da fare. Bibliografia.

Early history of the fishery. Life and habits of the halibut. Populations. Conditions of the stocks prior to regulation. Biological principles underlying investigation and regulation. Problems and results of regulation. New problems. Future research. Bibliography.

5093. **Dzhalepov, A. K.** (1956) - Chto meshaet razvitiiu driftegnogo promysla v otkrytoi chasti Barentsova moria. (Che cosa impedisce lo sviluppo dell'industria della pesca con reti da posta derivanti nel mare di Barents). (What is impeding the development of the drifting industry in the open Barents sea).

Ryb. Khoz., 32 (3): 41-42.

5094. **Graham, M.** (1956) - Herring: decline of the November fishery. (Decadenza della pesca delle aringhe in Novembre).

World Fishing, 5 (12): 52-55.

Vengono presentati i motivi che giustificano l'opinione secondo la quale la scarsezza della pesca è in rapporto allo sviluppo della pesca con lo strascico delle aringhe nelle zone meridionali. La decadenza che si riscontra nella parte orientale dell'Inghilterra è attribuita alla pesca industriale meno, ad esempio, di quanto non ritenga il Dr. Hodgson.

In this article reasons are given for the belief that the poor fishery is connected with the growth of southern herring trawling. Failure at East Anglia is ascribed less to the industrial fishery than, for example, Dr. Hodgson believes.

5095. **Hanyu, I., T. Tamura, I. Amemiya, K. Hutamura, S. Husiki & N. Yoshida** (1956) - On the deep-sea drag-net fishery on the Pacific coast of middle Japan, especially on the new ground (In Jap., Engl. summ.). (Sulla pesca di mare profondo mediante reti a draga sulla costa del Pacifico del Giappone centrale, specialmente in zone nuove - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (9): 982-990.

La riduzione della pesca durante la guerra produsse un aumento negli stock, che diminuirono con l'aumento della pesca fino a raggiungere valori costanti nel 1949. Viene calcolato il numero massimo di battelli da pesca da ammettere in una nuova zona sufficiente a mantenere lo sforzo di pesca e la media delle catture costante per almeno tre anni con profitto dell'industria.

Reduced fishing in the war led to increase in stock, which declined with increase in effort until reaching a steady value in 1949. Estimates made of boats to be admitted to a new ground with some species composition to give profitable fishing.

5096. **Hodgson, W. C.** (1956) - The great herring mystery. (Il gran mistero delle aringhe).

New Scientist, 2: 15-17.

La contrazione delle catture nella pesca dell'Inghilterra orientale. Ipotesi sulle possibili cause che hanno determinato la diminuzione degli stocks degli adulti.

Reduction of the East Anglian herring harvest. Suggestions of possible causes of failure in the adult stocks.

5097. **Hodgson, W. C.** (1956) - East Anglian herring failure (1/2/3). (Decadenza della pesca nell'Inghilterra orientale [1/2/3]).

World fish., 5 (1): 29-31, (2): 52-54, (3): 37-39.

Ricerca sulle cause di decadenza della famosa pesca delle aringhe. L'Autore conclude che le aringhe non hanno modificato il loro ritmo di crescita e che le modificazioni negli stocks di aringhe dell'Inghilterra orientale, in periodo di riproduzione, non sono dovute a cause naturali, ma piuttosto ad interferenze nella meccanica del reclutamento delle nuove classi di età.

Investigations into the cause of failure of the famous herring fishery. The Author concludes that the herringts have not changed their growth rate and that the changes in the spawning stock of East Anglian herrings are not due to natural causes, but rather to interference with the mechanics of recruitment.

5098. **Indovich, Iu. V. & P. A. Kolegov** (1956) - Rasvedka i opytuyi lov sardiny v Iaponskom more. (Ricerca e pesca sperimentale delle sardine nel mar del Giappone). (Survey and experimental fishing of sardines in the sea of Japan).

Ryb. Khoz., 32 (2): 17-19.

Discute la diminuzione della pesca fino al 1942 e i recenti segni di ripresa.

Discusses decline in the fishery to 1942 and recent signs of restoration.

5099. **Kube** (1956) - Strukturelle Wandlungen in der Grossen Heringsfischerei. (Modificazioni strutturali della grande pesca delle aringhe). (Structural modifications in the great herring fishery).

Fischwirtschaft, 8 (9): 237-238.

Tre strade possono essere seguite: 1) l'apertura di nuove zone di pesca, 2) l'estensione della pesca a tutto l'anno, e 3) la costruzione razionale dei battelli per la pesca.

Three ways may be followed: 1) the opening of new fishing grounds, 2) the extension of fishing to the whole year, and 3) the rational building of fishing luggers.

5100. **Lozano Rey, L.** (1956) - Sobre el fomento de la producció pesquera de las aguas marinas y salobres confinadas; en el litoral de España y en el de sus Territorios de Soberanía y de Protectorado. (Sullo sviluppo della produzione della pesca nelle acque marine e salmastre sulle coste della Spagna e nei suoi territori di Protettorato). (On the development of the fisheries production in the marine and brackish waters on the coasts of Spain and its possessions).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., (74): 82 pp.

Studio della necessità e possibiltà di sviluppo dell'allevamento di pesci in quelle acque interne collegate col mare ma facilmente controllabili contro di dispersione delle specie.

Study of the need and possibilities of development of the fish culture in those spots of water connected with the sea but easy to be controlled against the dispersion of the species.

5101. **McIntyre, A. D.** (1956) - Halibut line fishery at Faroe: Improvement forecast for 1957. (Pesca dell'halibut con la lenza alle Faröer: previsioni di miglioramento per il 1957).

World Fish., 5 (5): 50-52.

Viene riportata la prima previsione riguardante la pesca dell'halibut nel Nord-Atlantico. Dopo un sommario del ciclo vitale dell'halibut atlantico, con rassegna sulle migrazioni di giovani esemplari di questa specie delle acque costiere poco profonde a quelle più profonde, viene descritta la pesca, con particolare riguardo a quella scozzese.

Paper gives the 1st forecast for halibut fishery in the N. Atlantic. After a summary of the life history of the Atlantic halibut including a survey of the migrations of younger waters, the fishery, especially the Scottish one, is described.

5102. **Rass, T. S.** (1956) - Vosmosginosti znacitelnogo uvelicenija ulovov ryby na Dalnem Vostoke. (Possibilità di aumento notevole della produzione ittica nell'Estremo Oriente). (Possible improvement of fishery production in the Far East).

Ryb. Khoz., 32 (9): 57-61.

5103. **Royal, L. A.** (1956) - The International Fraser River sokeye salmon fishery. (La pesca internazionale del salmone del fiume Fraser).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 243-255.

Descrizione della pesca, e delle ricerche e regolazioni della Commissione internazionale per la pesca del Pacifico. Principali cause per la diminuizione degli stock. Ricerche ecologiche e controllo scientifico. Benefici della regolazione. Problemi futuri.

Description of the fishery. Investigations and policies of the International Pacific Salmon Fisheries Commission. Chief cause of depletion of stock. Ecological investigations and scientific management. Benefits of regulation. Future problems.

5104. **Schaefer, M. B.** (1956) - Scientific investigation of the Tropical tuna resources of the Eastern Pacific. (Ricerche scientifiche sulle risorse dei tonni tropicali del Pacifico orientale).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 194-221.

Sviluppo della pesca dei tonni tropicali nel Pacifico orientale; la Commissione Inter-Americana per i tonni tropicali; informazioni scientifiche su questi tonni; distribuzione geografica, rapporti tra le popolazioni; informazioni sulla biologia, ecologia e comportamento; effetti della pesca sulle risorse e stato attuale; presenza simultanea di *Neothunnus macropterus* e di *Katsuvonus pelamis*.

Development of the fishery for tropical tunas in the eastern Pacific: the Inter-American Tropical Tuna Commission; scientific information respecting tropical tunas: Geographical distribution; Population relationship; Information on life history, ecology and behaviour; Effects of fishing on the resource, and current status; Simultaneous occurrence of yellowfin and skipjack.

5105. **Séité, A.** (1956) - La situation et l'avenir de la pêche aux Antilles françaises. (La situazione e l'avvenire della pesca alle Antille Francesi). (The present and future outlook for the fisheries in the Fr. Antilles).

March. Col. Monde, 12 (557): 1925-7.

I metodi di pesca adoperati nelle Antille Francesi spesso risultano in catture senza valore, benché ricerche abbiano mostrato che ci sono grandi possibilità. Riassunto del lavoro fatto dall'ufficio scientifico delle pesche e sul lavoro semi industriale.

The fishery methods employed in the French Antilles often result in insignificant catches, although investigations have shown that there are great possibilities. A survey of the work of the « Office scientifique des pêches » and of a semi-industrial project. The fisheries based on Reunion are no better organized than those in the Antilles.

5106. **Shepard, M. P. & J. C. Stevenson** (1956) - Abundance, distribution and commercial exploitation of the fisheries resources of Canada's west coast. (Abbondanza, distribuzione e sfruttamento industriale delle risorse della pesca della costa occidentale Canadese).

Trans. B. C. nat. Resour. Conf., 1956, 59 p.
Stud. Stas. Fish. Res. Bd Can., (453) 1956.

Breve rassegna e valutazione dell'industria presente e passata, biologia e statistica. Stime della possibile utilizzazione con determinazione dlla futura produzione potenziale dei prodotti del mare.

A concise review and appraisal of biology, statistics, past and present industry; estimates of stock sizes and utilization, with assessment of future potential production of each mammal, fish and shell fish type.

5107. **Simões de Menezes** (1956) - Perspectivas da pesca e piscicultura na Bahia. (Prospettive sulla pesca e piscicoltura in Bahia). (Perspectives of Fisheries and Fishculture in Bahia).

Bol. Ser. Divulg. Agr. Ind. Com. Bahia, (17): 35 pp.

Suggerimenti per lo sviluppo della pesca marina, salmastra e d'acqua dolce nello stato di Bahia, Brasile.

Suggestions for the development of marine, brackish and fresh water fisheries in the state of Bahia, Brazil, followed by extensive bibliography.

5108. **Squire, J. L.** (1956) - Development of the Pacific coast Ocean shrimp fishery. (Sviluppo della pesca dei gamberi della costa del Pacifico).

Comm. Fish. Rev., 18 (9): 1-6.

Rassegna dell'industria peschereccia per la cattura delle due specie di gamberi *C. franciscorum* e *P. jordani*. Pesca esplorativa. Regolamento statale e produzione.

Review of the fishery industry for the two species of shrimps, *Crangon franciscorum* and *Pandalus jordani*. Exploratory fishing. State regulations and production.

5109. **Talbot, G. B.** (1956) - Conservation of an east coast shad fishery. (Conservazione della pesca delle alacce nella costa orientale).

Proc. Gulf Caribb. Fish. Inst. 8th Ann. Sess: 92-99.

5110. **Taylor, F. H. C.** (1956) - Prospects for the 1956-57 herring fishing season. (Prospettive per la stagione 1956-57 di pesca delle aringhe).

Circ. biol. Sta. Nanaimo, (43): 8 p.

5111. **Thiede, Dr. K.** (1955) - Die Grosse Hochseefischerei und die Grosse Heringsfischerei in Schleswig-Holstein. (La grande pesca di alto mare e la grande pesca all'aringa nello Schleswig-Holstein). (The great high-sea fishery and the great herring fishery in Schleswig-Holstein).

Fischwirt, 5 (6): 173-174.

Breve rivista dello sviluppo e stato attuale della pesca al largo, delle aringhe.

Short review of the development and present stage of the offshore herring fishing.

5112. **Tiews, K.** (1956) - Untersuchungen über die deutsche « Olheringsfischerei » in der Nordsee im Jahre 1955. (Ricerche sopra le pesche dell'aringa da olio tedesca nel mar del Nord durante il 1955). (Investigations on the German « Oilherring » fisheries in the North Sea in 1955).

Arch. FischWiss., 7 (1): 47-60.

Sono riportati il numero dei battelli partecipanti a questa pesca, le zone di pesca, la qualità e il valore delle catture e la composizione delle catture per la lavorazione industriale.

The number of boats engaged, fishing grounds, the amount and value of the catch and the composition of the catch for industrial processing.

5113. **Tovbin, Ja. A.** (1956) - Scire rasvivat tralovoe rybolostvo v severozapadnich raionach Barentsova morja. (Sviluppare la pesca con lo strascico nella zona nord-occidentale del mare di Barents). (To improve the trawl fisheries of the north-western part of the Barents Sea).

Ryb. Khoz., 32 (9): 41-44.

5114. **Van Cleve, R.** (1956) - The conservation of northwest fisheries. (La conservazione delle pesche della costa nord-occidentale).

Pacif. Northw. Busin., 15 (11): 14-15.

Rassegna dei programmi per la conservazione e dei problemi inerenti alla pesca nella costa nord-occidentale del Nord-America, con particolare riguardo a cinque specie di salmone ivi catturate.

A review of the conservation programs and problems of the fisheries of the Northwest Coast of North America particularly regarding the five species of salmon caught there.

5115. **Van Cleve, R.** (1956) - The conservation and future development of West Coast marine resources. (La conservazione e lo sviluppo futuro delle risorse marine della costa occidentale).

Prof. Calif. Acad. Sci., 28 (12): 425-439.

Analisi delle condizioni attuali e della possibilità futura di espansione delle varie attività pescherecce della costa occidentale degli USA e dell'Alaska.

An analysis of the present status and future possibilities of expansion of the different fisheries of the west coast of the United States and Alaska.

5116. **Van Pel, H.** (1956) - A survey of fisheries resources in the British Solomon Islands Protectorate with recommendations for their development. (Rilevamento delle risorse peschereccie del protettorato Britannico delle Isole Salomone e suggerimenti per il loro sviluppo).

Nouméa, South Pacific Commission, 32 p.

5117. **Van Pel, H.** (1956) - Survey of fisheries in the New Hebrides with preliminary recommendations for their development. (Notizie sulla pesca nelle Nuove Ebridi con suggerimenti preliminari per il suo sviluppo).

Nouméa, South Pacific Commission, 31 p.

5118. **Van Pel, H.** (1956) - Notes and suggestions on the development of fisheries in the Territory of Papua and New Guinea. (Note e suggerimenti sullo sviluppo della pesca nel territorio di Papua e della Nuova Guinea).

Nouméa, South Pacific Commission, 23 p.

5119. **Van Pel, H.** (1956) - Consolidated report on fisheries in Netherlands New Guinea. (Rapporto sulla pesca nella Nuova Guinea Olandese).

Nouméa, South Pacific Commission, 24 p.

5120. **Van Pel, H.** (1956) - Possibilities for improving the fisheries of American Samoa. (Possibilità per un miglioramento della pesca nella Samoa Americana).

Nouméa, South Pacific Commission, pp. 11, mimeo.

5121. **Van Pel, H.** (1956) - Fisheries in Tonga. (La pesca a Tonga).

Nouméa, South Pacific Commission, pp. 15, mimeo.

5122. **Van Pel, H.** (1956) - Plan for the development of fisheries in Guam. (Programma per lo sviluppo della pesca in Guam).

Nouméa, South Pacific Commission, pp. 17, mimeo.

5123. **Van Pel, H.** (1956) - Fisheries development plan for the Caroline Islands (Trust Territory of the Pacific Islands). (Programma di sviluppo della pesca alle isole Caroline).

Nouméa, South Pacific Commission, pp. 25, mimeo.

5124. **Welle-Strand, E.** (1956) - Katastrofal tilbagegang for det norske fiskeri efter brisling og tunfisk. (Drastica diminuzione della pesca dello spratto e dei tonni in Norvegia). (Catastrophal decrease in Norwegian sprat and tuna fisheries).

Dansk FiskTid., 74 (36): 435.

5125. **FAO, Fisheries, Division, Rome** (1955) - Some basic economic problems of fishery development in South and East Asia. (Alcuni problemi economici fondamentali sullo sviluppo della pesca nell'Asia meridionale e orientale).

FAO Fish. Pap., (6): 12 p.

Rassegna generale sui lavori presentati alle riunioni regionali della FAO per l'espansione selettiva della produzione agricola e del consumo, Ceylon, 20-25 Giugno 1955.

General review based on papers presented at the FAO Regional Consultation on the Selective Expansion of Agricultural Production and Consumption, Ceylon, 20-25th June 1955.

5126. **Iceland** (1954) - The Icelandic efforts for fisheries conservation. Memorandum submitted to the Council of Europe by the Government of Iceland. (I tentativi islandesi per la conservazione della pesca. Memorandum sottoposto al Consiglio di Europa, dal Governo dell'Islanda).

Reykjavik: 57.

Importanza della pesca in Islanda; storia dei regolamenti, loro effetti economici e fondamenti biologici, con speciale riguardo a *Gadus aeglefinus, G. callarias, Pleuronectes platessa*, halibut. Appendici con i testi delle leggi e dei regolamenti promulgati, e con le note scambiate con i vari governi europei.

Significance of fishing to Iceland, history of regulations, their economic effects and biological bases, with special reference to haddock, cod, plaice and halibut. Appendices give texts of laws and regulations promulgated, and notes exchanged with various European governments.

5127. **Indo-Pacific Fisheries Council** (1956) - Record of the first session of the *Rastrelliger* Sub-Committee, I.P.F.C., Penang, 24-30 September 1956. (Resoconto della prima sessione del sottocomitato IPFC, su *Rastrelliger* Penang 24-30 Settembre 1956).

Contributed Publication IPFC/C57/CP1.

Programma, partecipanti, discussioni; le appendici contengono sinossi delle nostre conoscenze su *Rastrelliger* e schema e metodi di ricerca standard coll'inclusione di lavori biometrici e osservazioni ambientali.

Agenda, partecipants, discussions; appendices contain synopsis of present knowledge of *Rastrelliger*, and outline and standard methods of research, including biometric work and environmental observations.

5128. **Italian Delegation to the Conference** (1956) - Fishery problems and fishery conservation in Italy. (Problemi di pesca e conservazione della pesca in Italia).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 290-94.

Statistica delle catture; i pescatori; i battelli secondo le zone di operazione del Mediterraneo.

Statistics of catches, fishermen, craft, by operating areas in the Mèditerranean.

5129. **Japanese Delegation** (1956) - Comment on the paper submitted by the Korean Delegation. (Commento al lavoro presentato dalla Delegazione della Corea).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 320-21.

Risposte al commento fatto dalla Delegazione Coreana; specialmente per quanto riguarda la biologia delle *Scomber* e del *Pneumatophorus* e la loro pesca.

Reply to comment by Korean Delegation, especially with regard to *Scomber* and *Pneumatophorus* biology and fisheries.

5130. **Korean Delegation** (1956) - Comment on the paper submitted by the Japanese Delegation. (Commento al lavoro presentato dalla Delegazione Giapponese).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 *Apr. to* 10 *May* 1955: 317-19.

In particolare si fa riferimento alla *Clupea pallasi*, allo *Scomber pneumatophorus* e alle pesche demersali.

Comment on paper by Japanese Delegation, with particular reference to *Clupea pallasi*, *Scomber pneumatophorus* and demersal fisheries.

5131. **Nankai Regional Fisheries Research Laboratory (ed.)** (1956) - Average year's fishing condition of tuna longline fisheries, 1952 edition. [Introduction and Albacore Section]. (Translated from the Japanese language). (Condizioni medie della pesca annuale dei tonni con la lenza. Ediz. del 1952. [Introduzione alla parte riguardante *Thunnus germo*]. [Tradotto dal giapponese]).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., (169): 1-131.

Sommario dei caratteri della popolazione; relazione con i fattori ecologici (ambientali), variazioni stagionali nelle condizioni e nei banchi di pesca; quantità delle catture nelle varie stagioni e nelle varie zone.

Summary of the character of population, the relationship with ecological (environmental) factors, seasonal changes in fishing conditions and fishing grounds and the amount of the catch in different seasons and grounds.

5132. **United States Department of the Interior** (1955) - Annual Report of the Secretary of the Interior. (Relazione annuale del Segretario dell'Interno).

Rep. Interior Dpt.

Analisi delle spese riguardanti aree geografiche, varietà dei pesci, dei crostacei e dei molluschi, funzioni operative e tipi di attività e un breve accenno sui progetti futuri.

Gives analysis by various system of breakdown (geographic area, variaties of fish and shellfish, operating function, type of activity) of the expenditures under this Act and a brief account of the projects.

5133. **An.** (1956) - Fiskeriernes Gang i 1955. (L'andamento della pesca nel 1955). (The trend of fisheries in 1955).

Ber. vedr. Gronland, (9).

Riporta nel testo e in una serie di tavole l'andamento delle pesche nelle acque dell'ovest della Groenlandia nel 1955 per specie e per distretto, e per il merluzzo salato, anche per qualità.

The paper gives in text and tables a report of the fisheries in W Greenland waters in 1955 by species and districts, for salt cod also by cullings.

5134. **An.** (1956) - Rybnaia promyshlennost' v shestoi piatiletke. (L'industria della pesca nel 6° piano quinquennale). (Fish industry in the 6th 5-year-plan).

Ryb. Khoz., 32 (3): 1-8.

5135. **An.** (1956) - Sardines 1955 gain substantial but not spectacular. (Aumento notevole, ma non eccezionale, delle sardine nel 1955).

Pacif. Fisherm. (Yearbook 1956): 139-45.

L'industria delle sardine in California ha avuto nel 1955 le migliori catture degli ultimi 4 anni ed è stata favorita da un mercato sostenuto. Per quanto l'incremento non sia eccezionale, è stato sufficiente a sostenere l'impulso alla risalita che ha caratterizzato questa pesca negli ultimi anni.

The California sardine industry continued its come-back in 1955 with best catch in 4 years, plus a strengthening market. Although the gain was not spectacular, it was consistent in sustaining the upward trend that has marked the fishery for the past few years.

5136. **An.** (1956) - World fisheries: general trends and outlook with examples from selected countries. (Le pesche nel mondo: tendenze generali e vista di insieme, con esempi presi da alcuni paesi).

St. Fd Agric., Rom: 100-127.

Rassegna con statistiche di questi principali argomenti: caratteristiche della produzione mondiale di pesce e commercio; politiche dei Governi per l'industria peschiera; casi tipici di sviluppo della pesca sotto l'influenza di differenti tipi di sistemi economici. Programmi attuali per lo sviluppo e rivista generale.

A review with statistics, under main headings: Characteristics of world fish production and trade Government policies in relation to the fishery industries. Typical cases of fishery development under different economic influences. Current development programs and outlook.

AMMINISTRAZIONE DELLA PESCA
FISHING ADMINISTRATION

SERVIZI DELLA PESCA STATALI
STATE FISHERIES SERVICES

5137. **Bačescu, M.** (1956) - Quelques aspects du travail accompli par l'Institut de Recherches Piscicoles (I.C.P.) en 1955, spécialement dans le secteur marin. (Qualche aspetto del lavoro compiuto dall'Istituto di ricerche peschiere (I.C.P.) nel 1955, sopratutto nel settore marino). (Some aspects of the work accomplished by the Fisheries Research Institute (I.C.P.) in 1955, mainly in the marine sector).

Bul. Inst. Cerc. piscic. Roman., 15 (1): 11-22.

Studio sulla biologia e migrazione del pesce, soprattutto di *Sarda sarda* e studi quantitativi sulla fauna del Mar Nero durante il 1955.

Study of the biology and migration of fish, mainly *Sarda sarda* and quantitative studies of the fauna of the Black Sea were carried out in 1955.

5138. **Kamergorodskaja, O. A.** (1956) - Ekspluatatsionnyi regim raboty plovucich bas v Severnoi Atlantike. (Regime di sfruttamento delle basi galleggianti nell'Atlantico settentrionale). (Exploitation regimen of the floating stations in the northern Atlantic).

Ryb. Khoz., 32 (9): 36-41.

5139. **Langlie, A. B. & R. J. Schoettler** (1956) - 64th Annual Report Washington Department of Fisheries Year 1954. (64imo rapporto annuale del Dipartimento di pesca di Washington per l'anno 1954).

Rep. Wash. Dep. Fish., (64): 63 pp.

Riassume il lavoro e la ricerca fatta sugli allevamenti, sui corsi di acqua, sull'oceano, sui molluschi, sui pesci, sulle dighe, sugl'inquinamenti e sul controllo peschiero. E' anche incluso un nuovo libro di bordo per la pesca per il 1954.

Reports on work and research on hatcheries, streams, ocean, fishways, shellfish, fish and power dams pollution and fisheries patrol. A Fisheries News Log for 1954 is also included.

5140. **Leeper, G. W. (ed.)** (1955) - Outline of the activities of Fisheries and Game Department, Victoria. (Generalità sulle attività del Dipartimento di pesca e caccia di Vittoria).

Inform. Circ. Fish. Game Dep., Victoria, (1).

5141. **Marchand, J. M.** (1956) - Union of South Africa. Department of Commerce and Industries. Division of Fisheries. Twenty-sixth annual report for the period 1st April, 1954 to 31st March, 1955. (Unione del Sud Africa. Reparto Commercio e Industrie. Divisione Pesca. XXVI relazione annuale per il periodo 1 Aprile 1954-31 Marzo 1955).

Rep. Div. Fish. S. Apr. 1954-55, (26): 1-24.

Relazione della produzione in diversi settori dell'industria e sulle condizioni in questi settori. Attività amministrativa e scientifica della Divisione. Quest'ultima comprende ricerche di oceanografia fisica e biologia. Notizie sulle ricerche ed elenco delle stazioni.

Reports on production from the several sectors of the industry and on conditions in these sectors. Describes administrative and research activities of the Division; the latter includes physical and biological oceanography; a Progress Report on the investigations is given and a long station list.

5142. **Martin, W. R.** (1955) - Canadian researches, 1954. (Ricerche canadesi 1954 II°).

Annu. Proc. I.C.N.A.F., 5 (3): 22-27.

Resoconto sommario (per l'ICNAF) dei lavori compiuti sugli scorfani di fondale, sulle marcature di gadidi, sulla selettività delle maglie delle reti, e degli ami, sulle uova e larve di pesci e sull'idrografia.

Summary account (for ICNAF) of work on redfish, cod and haddock tagging, mesh selection, hook selection, fish eggs and larvae, and hydrography.

5143. **Martin, W. R.** (1956) - Canadian researches, 1955. (Ricerche Canadesi, 1955).

Annu. Proc. I.C.N.A.F., 6 (3): 23-7.

Breve resoconto del lavoro fatto sul *Gadus callarias*, e sugli otoliti di *Melanogrammus aeglefinus*, sulla scelta delle maglie delle reti sul *Sebastes* sp., sull'halibut, sulle uova e le larve dei pesci e sull'idrografia.

Summary account (for ICNAF) of work on cod, haddock otoliths, mesh selection, redfish, halibut, fish eggs and larvae and hydrography.

5144. **McHugh, J. L.** (1956) - The Virginia Fisheries Laboratory. (Il Laboratorio di pesca della Virginia).

Bull. Amer. Inst. biol. Sci., 6 (1): 14-15.

Descrive le sue possibilità e le sue attività.

Describes the physical facilities and activities of the laboratory.

5145. **Panikkar, N. K.** (1956) - Government of India. Central Marine Fisheries Research Station, Mandapam Camp. Annual Report of the Chief Research Officer for the year ending 31st March 1955. (Governo dell'India. Stazione Centrale di Ricerche per la pesca di mare, Mandapam Camp. Relazione annuale dell'Ufficiale per l'anno che termina il 31 Marzo 1955).

Indian J. Fish., 3 (2): 387-436.

Relazione su rilevamenti di pesca con tabelle contenenti i calcoli delle catture delle specie principali. Biologia della pesca. Ricerche marine. Fisiologia. Batteriologia. Algologia. Conservazione del pescato.

Account of fishery survey with tabulations of estimates of landings of chief species. Fishery biology. Marine Investigations. Physiology. Bacteriology. Algology. Fish curing.

5146. **Pape, A.** (1955) - Der Aufbau der schleswig-holsteinischen Fischereiverwaltung. (L'amministrazione della pesca dello Schleswig-Holstein). (The fishery administration of Schleswig-Holstein).

Fischwirt, 5 (6): 175-176.

5147. **Squires, H J.** (1955) - Fishery research in Newfoundland. (Ricerche di pesca in Newfoundland).

Newfoundland Quarterly, 54 (4): 13-17.

Storia della ricerca della pesca in Newfoundland dal1931edescrizionedellavorofatto attualmente dalla Stazione biologica del Fisheries research Bd of Canada in St Jahn.

This article traces the hist. of research on fisheries in Newfoundland from 1931 and describes the work presently being done by the Biological Stn of the Fisheries Research Bd of Canada at St. John's.

5148. **Templeman, W.** (1955) - Canadian researches, 1954. I. (Ricerche canadesi 1954. I.).

Annu. Proc. I.C.N.A.F., 5 (3): 19-22.

Resoconto sommario (per l'ICNAF) dei lavori su *Sebastes marinus* L., *Melanogrammus aeglefinus* L., idrografia, marcature, selettività delle maglie delle reti, statistiche e campionamento delle popolazioni.

Summary account (for ICNAF) of work on *Sebastes marinus* (L.), *Melanogrammus aeglefinus* (L.), statistics and population sampling.

5149. **Templeman, W.** (1956) - Canadian researches, 1955. I. (Ricerche Canadesi).

Annu. Proc. I.C.N.A.F., 6 (3): 21-3.

Breve resoconto del lavoro idrografico, delle ricerche su *Melanogrammus aeglefinus*, e sulla marcatura e migrazioni di *Sebastes marinus*.

Summary account (for ICNAF) of work on hydrography, *Melanogrammus aeglefinus* (L.), tagging and migration and *Sebastes marinus* (L.).

5150. **Voss, C. L.** (1956) - Summary of investigations for the period comprising September, 1955 through August, 1956. (Sommario delle ricerche compreso dal Settembre 1955 all'Agosto 1956).

Progr. Rep. Ch. F. Johnson Oceanic Gamefish Invest., No. 2.

Relazione riassuntiva sulle ricerche compiute sulla bionomia e sul ciclo vitale del pesce-vela, dei pesci-lancia e del pesce-spada.

Summary report of the investigation of bionomics and life history of sailfishes, spearfishes, marlins and swordfishes.

5151. **Australia, New South Wales. Dept. of Fisheries** (1956) - Report by the Chief Secretary as to the condition of the fisheries of New South Wales, for the year ended 30th June, 1955. (Relazione del Segretario Capo sulla condizione delle pesche del New South Wales, per l'anno terminato il 30 Giugno 1955).

Rp. N. S. W. Dpt Fish. Sidney: 38 p.

Riassunto, sviluppo (allevamento in bacini di acqua salmastra e dolce, anguille, i tonni, i gamberi). Conservazione (L. Macquarie; *N. macrodon, Galeorhinus australis* pesca all'amo e allevamento della trota, acque interne). Riassounto della produzione secondo le specie di pesca e i tipi a disposizione; condizioni climatiche, commercio, proibizioni, cultura delle ostriche, finanze del dipartimento, tavole con statistiche per l'anno che termina col Giugno 1955.

Summary. Development (Brackish and freshwater pond farming, eels, pipis tuna, prawns) Conservation (L. Macquarie; Flathead, School Shark, trout angling and hatchery, inland waters). Review of production by fisheries species and types disposal; climatic conditions, marketing, condemnations, oyster farming, finances of department; tables of statistics for year eding June 1955.

5152. **Australia, New South Wales. Dept. of Fisheries** (1956) - Report by the (1956) - Fisheries and oceanography. (Pesca e oceanografia).

8th Annu. Rep. Commonw. Scient. Industr. Res. Org. Australia, 1955-56: 73.

5153. **Australia, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization** (1956) - Eighth annual report for the year 1955-56. (VIII relazione annuale per il 1955-56).

Rep. sci. Res. Orga., Canberra: 179 pp.

Il capitolo XII contiene un resoconto del lavoro compiuto dalla Divisione Pesca ed Oceanografia sui seguenti argomenti: pesca, biologia, ittiologia, idrografia, planctologia, geobiologia e incrostazioni marine, ecc., con resoconto sul lavoro fatto dai battelli di ricerca.

Chapter XII contains an account of the work of the Organization's Division of Fisheries and Oceanography in; fisheries, biology, ichtiology, hydrography, planktology, microbiology and marine fouling and other fields, with account of the operations of its research vessels.

5154. **Fiskeridirektoren, Norges Fiskeries** (1956) - Fiskeriinspektorenes virksomhet 1955. (Attività degli ispettori della pesca). (The activity of the fisheries inspectors).

Aarsberetn. Norg. Fisk., (2): 1-97.

Relazioni di R. Skotnes (Finnmark), B. Berg (Tromso), N. Gjerde (Nordland), A. Naess (More e Trondelag), O. Haaland (Vestlandet), L. E. Buvik (Skagerakkysten).

Reports from R. Skotnes (Finnmark), B. Berg (Tomso), N. Gjerde (Nordland), A. Naess (More and Trondlelog), O. Haaland (Vestlandet), L. E. Buvik (Skagerakkysten).

5155. **Fiskeridirektoren, Norges Fiskeries** (1956) - Samvirkekonsulentenes virksomhet i tiden 1 juli 1952 til 31 Desember 1953. (L'attività dei consiglieri associati per il periodo dal 1 Luglio 1952 al 31 Dicembre 1953). (The activity of the cooperative advisers for the period 1st July 1952 to 31st December 1953).

Aarsberetn Norg. Fisk., (12): 1-94, 1953.

Relazione dei consiglieri associati sull'area Vestfjorden- Finmark (K. Berg), per l'area Stad-Vestfjorden (R. Dybos) e per l'area Svenskegreusen-Stad (A. Nordset).

Report from the cooperative advises for the area Vestfjorden-Finmark (K. Berg), for the area Stad-Vestfjorden (R. Dybos) and for the area Svenskegreusen-Stad (A. Nordset).

5156. **India, Department of Fisheries of Madras** (1956) - Fisheries station reports and year book April 1954. (Rapporto sulle stazioni di pesca e rapporto annuale, Aprile 1954).

March 1955-1956, 441 p.

5157. **India, Government of Bombay** (1956) - Annual report of the department of fisheries, Bombay State for the year 1955-56. (Relazione annuale del dipartimento di pesca dello Stato di Bombay per l'anno 1955-56).

Rep. Dep. Fish. Bombay, 56 p.

Relazione sulle attività riguardanti tutti gli aspetti e le fasi delle industrie della pesca di mare e di acqua dolce.

Reports on activitities concerning all aspects and phases of Marine - Freshwater fisheries industries.

5158. **Indian Fisheries Bulletin** (1956) - India, Ministry of Food and Agriculture (Agriculture). (India. Ministero dell'Alimentazione e dell'Agricoltura).

Indian Fish. Bull., 3 (3): 43 p.

Breve relazione sulle varie attività del Governo e sunti di lavori scientifici pubblicati principalmente nel Giornale Indiano di Pesca, ma con inclusi riassunti anche di periodici stranieri di pesca.

Contains brief reports of various Governmental activities and abstracts of scientific papers published chiefly in the Indian Journal of Fisheries but including abstracts from foreign fishery periodicals.

5159. **Inter-American Tropical Tuna Commission** (1956) - Annual Report for the year 1955. (Relazione annuale per il 1955).

Rep. Inter-Amer. Trop. Tuna Comm. 1955: 1-95.

Include dettagliati rapporti tecnici in Inglese e Spagnolo sulle ricerche e risultati scientifici riguardanti i tonni, i pesci da esca e l'oceanografia. Compilazione di statistiche delle catture totali, quantità e risultati della pesca, abbondanza delle popolazioni. Compilazione e analisi di dati storici sui tonni e sui pesci da esca. Ricerche sulla biologia, il ciclo vitale e l'ecologia dei tonni. Ricerche sull'oceanografia fisica, chimica e biologica del Pacifico orientale. Ricerche sulla biologia, l'ecologia e il ciclo vitale dei pesci da esca.

Includes detailed technical report in English and Spanish of investigations and scientific results for tuna, bait-fishes and oceanography. Compilation of current statistics of total catch, amount and success of fishing, and abundance of the fish populations. Compilation and analysis of historical data on tuna, and on bait-fishes. Research on biology, life history, and ecology of tunas. Investigation of the physical, chemical, and biological oceanography of the Eastern Pacific. Investigations of the biology, ecology and life history of bait-fishes.

5160. **Ireland, Dept. of Agriculture, Fisheries Branch** (1955) - Report on the sea and inland fisheries for the year 1954. (Rapporto sulle pesche del mare e delle acque interne per l'anno 1954).

Rep. Sea Inl. Fish. Ire, 1954: 48 p.

Statistica degli sbarchi dei pesci demersali e pelagici (*Clupea harengus*) con note e commenti sulle pesche per il *Scomber scombrus* e per i molluschi, sulle ricerche scientifiche fatte, sulle protezioni delle pesche, e sulla partecipazione nelle Conferenze Internazionali; attività di varie organizzazioni e commissioni in Irlanda; atti legislativi, elenco dei lavori pubblicati.

Statistics of demersal and pelagic (*Clupea harengus*) landings, with commentary and notes on fisheries for *Scomber scombrus* and shellfish and on scientific investigations carried out, fisheries protection, participation in international conferences; activities of various trusts and commissions in Ireland; legislative actions; list of papers publishe.

5161. **Ireland, Dept. of Agriculture, Fisheries Branch** (1956) - Report on the sea and inland fisheries for the year 1955. (Relazione sulle pesche marine e di acque interne nell'anno 1955).

Dublin: 48 p.

Statistiche delle catture di pesci demersali e pelagici (*Clupea harengus*) con commenti e note sulle pesche di *Scomber scombrus* e sui molluschi; e ricerche scientifiche compiute, quali protezione delle pesche, e partecipazione nelle Conferenze internazionali: attività dei vari « trusts » e commissioni in Irlanda, azioni legislative, ed elenco dei lavori pubblicati.

Statistics of demersal and pelagic (*Clupea harengus*) landings, with commentary and notes on fisheries for *Scomber scombrus* and shellfish and on scientific investigations carried out, fisheries protection, participation in international conferences; activities of various trusts and commissions in Ireland; legislative actions; list of papers publshed.

5162. **Jamaica, Department of Agriculture** (1956) - Annual Report of the Department of Agriculture for the year ended 31st December, 1956. (Relazione Annuale del Dipartimento di Agricoltura per l'anno terminato il 31 Dicembre 1956).

Rep. Dep. Agric. Jamaica: 63 p.

Comprende una relazione della Divisione Pesca. Relazione sulle industrie e sull'attività del governo. Elenco delle misure legislative prese, e del personale.

Incl. report of the Fisheries Division. Account of the industries and government actions. Lists of legislative measures taken and of senior staff.

5163. **Pacific Marine Fisheries Commission** (1956) - Eighth annual report of the Pacific Marine Fisheries Commission for the year 1955. (Ottava relazione annuale della Pacific Marine Fisheries Commission per l'anno 1955).

Rep. Pacif. Mar. Fish. Comm., 8: 15 p.

Sulle leggi adottate dalla Commissione per le varie pesche e raccomandate all'approvazione dei vari stati membri.

Reports on regulations adopted by the Commission on different fisheries to be recommended for enactment by the member states.

5164. **Pacific Marine Fisheries Commission** (1956) - Ninth annual report of the Pacific Marine Fisheries Commission for the year 1956. (Nona relazione annuale della Pacific Marine Fisheries Commission per l'anno 1956).

Rep. Pacif. Mar. Fish. Comm., 9: 16 pp.

Resoconto dell'attività della Commissione per quanto riguarda la pesca delle sogliole, del Salmone alla traina, del tonno, del merluzzo nero e della pesca a strascico.

An account of the Commission's activities with reference to Petrale Sole Fishery, Troll Chinook Salmon Fishery, Ocean Salmon, Tuna, Sablefish (Blackcod), Otter Trawl Fishery.

5165. **United Kingdom** (1956) - Sea fisheries research notes, 1956. (Note sulle ricerche sopra le pesche marine fatte nel 1956).

Fish. Not., (37): 15 pp.

Breve resoconto delle ricerche Inglesi sulle pesche nel 1956 per quanto riguarda le previsioni, la ricerca del pesce, conservazione, coltivazione; e molluschi.

A concise account of English fisheries resarch in 1956 under headings of Review; aims, (Prediction, fish-finding, conservation, cultivation); shellfish.

5166. **U. S. Bureau of Sport Fisheries and Wildlife** (1956) - A review of accomplishments of the Federal Aid in Fish Restoration Program. (Rassegna del lavoro compiuto per mezzo dell'aiuto federale per il miglioramento della pesca).

Dingell-Johnson Quart., 5 (2).

Elenca, riferisce i programmi e il lavoro eseguito dal 1-10-55 al 31-12-55 comprendente ricerche su molti sistemi di pesc amarina e di acqua dolce sulle specie pescate sul loro sviluppo, sulle acquisizioni di acque e terreni contemplati in tale programma in tutti gli stati e territori.

For the period 1-10-55 31-12-55 lists and indexes projects and summarizes accomplishments of U.S. Federal Aid in Fish Restoration Program covering investigations of many marine and inland fisheries and species, development, and land and water acquisitions under this programme in all states and territories.

5167. **U. S. Bureau of Sport Fisheries and Wildlife** (1956) - A review of accomplishments of the Federal Aid in Fish Restoration Program. (Riassunto del lavoro compiuto per mezzo dell'aiuto federale per il miglioramento della pesca).

Dingell-Johnson Quart., 5 (1).

Elenca e riferisce i programmi e il lavoro eseguito dal 1-4-55 al 30-9-55 comprendente ricerche su molti sistemi di pesca marina e di acqua dolce, sulle specie pescate e sul loro sviluppo e sulle acquisioni di acque e terreni, contemplati in tale programma in tutti gli stati e territori.

For the period 1-4-55 30-9-55 lists and indexes projects and summarizes accomplishments of U.S. Federal Aid in Fish Restoration Program covering investigations of many marine and inland fisheries and species, development, and land and water acquisitions under this programme in all states and territories.

5168. **U. S. Department of the Interior Fish and Wildlife Service** (1956) - A review of the accomplishments of the Federal Aid in Fish Restoration Program. (Rassegna delle realizzazioni effettuate col Contributo Federale nel programma per l'incremento della pesca).

Dingell-Johnson Quart., 5 (1).

61 sommari di relazioni riguardanti i progetti in corso e quelli completati negli USA (comprese le HaWaii e Porto Rico) con elenchi di progetti in altri 18 stati. Gli argomenti trattati riguardano la biologia, le correnti, la pesca sportiva, le acque dolci e le acque di mare.

61 Summaries of reports on projects in progress or completed in the States (plus Hawaii and Puerto Rico), with lists of projects in 18 other states. Projects include biology, stream development, sport-fishing studies. Marine and freshwater are included.

5169. **An.** (1956) - Annual Report of the Central Inland Fisheries Research Station, Calcutta, for the year 1954. (Relazione annuale della Stazione Centrale di Ricerche per la Pesca nelle acque interne, Calcutta, per l'anno 1954).

Indian J. Fish., 3 (2): 368-86.

Ricerche sugli allevamenti nei bacini. Biologia fluviale e pesca. Biologia di estuario e pesca. Patologia.

Pond culture investigations. Riverine biology and fisheries. Estuarine biology and fisheries. Pathology.

5170. **An.** (1956) - Annual Report, Department of Fisheries 1955. (Relazione annuale. Reparto Pesca 1955).

Rep. Fish. Res. Bd Can., 1955: 1-182.

Relazione sul lavoro svolto dalle stazioni biologiche di St. Andrews N. B., St. John's Nfld, Winnipeg Man., Nanaimo B. C., e dalle stazioni tecnologiche di Halifax N. S., Grand River, Que, Vancouver B. C., e St. John's, Nfld. Ricerche sul controllo della lampreda marina dei grandi Laghi e l'Unità Artica di Montreal Que. Elenco delle pubblicazioni e delle relazioni.

Report of the work of the biological stations at St. Andrews N. B., St. John's Nfld, Winnipeg Man., Nanaimo B. C., and the technological stations at Halifax N. S., Grand River, Que., Vancouver B. C., and St. John's, Nfld. The Great Lakes sea lamprey control investigation and the Arctic Unit Montreal Que. List of publications and reports.

5171. **An.** (1956) - Laboratory for Gulf Fisheries. (Laboratorio per la pesca del Golfo).

Science, 124 (3215): 259-260.

I problemi relativi alla ricerca, cattura e conservazione dei prodotti della pesca nel Golfo del Messico, saranno studiati dal nuovo laboratorio che sarà costruito quest'anno dall'U.S. Fish and Wildlife Service a Pescagoula, Miss.

Problems related to finding, catching, and processing Gulf of Mexico fish and shellfish will be studied at the new fishery laboratory which is to be constructed this year at Pascagoula, Miss, for the U.S. Fish and Wildlife Service.

UTILIZZAZIONE DEI PRODOTTI DELLA PESCA

UTILIZATION OF FISH PRODUCTS

I PRODOTTI PRIMARI DELLA PESCA
COMPOSIZIONE E PROPRIETA'

PRIMARY FISHERIES PRODUCTS
COMPOSITION AND PROPERTIES

NOMENCLATURA
NOMI SCIENTIFICI E COMMERCIALI DELLE SPECIE

NOMENCLATURE
SCIENTIFIC AND COMMERCIAL (COMMON) NAMES OF THE SPECIES

5172. **Berdegue, J.** (1956) - Peces de importancia comercial en la costa noroccidental de Mexico. (Pesci di importanza commerciale della costa nordoccidentale del Messico). (Fishes of commercial importance in the northeastern coast of Mexico).

Mexico, Comision para el Fomento de la Piscicoltura Rural, 345 p.

Catalogo illustrato con i nomi locali.
Illustrated catalogue with local names.

5173. **Betancourt, A. N.** (1956) - Cordel y anzuelo. Identificación morfológica y de los peces de interés comercial de nuestros mares, con comentarios sobre su aporte a la economía nacional. (Lenza e amo. Identificazione morfologica e abitudini dei pesci di importanza commerciale nei nostri mari con commenti sul loro contributo all'economia nazionale). (Line and hook. Morphological identification and habits of the fishes of comercial importance in our seas, with comments on their contribution to the national economy).

La Habana, 252 p.

Elenco con i nomi scientifici e volgari di 77 specie di pesci marini di valore commerciale, generalmente catturati con lenze e ami. Loro distribuzione, caratteristiche, grandezza modo di nutrirsi, periodo di deposizione, abbondanza, valore commerciale e nutritivo e i vari tipi di attrezzi usati per la cattura di ciascuna specie. Sono riportati anche dati sui molluschi, crostacei, spugne, testuggini e rane.

A catalogue of 77 marine species of fish of economic and game value commonly caught by hook and line in Cuba. Scientific and common names, distribution, size characteristics, feeding habits, spawning seasons, abundance, commercial and food value, and types of fishing gear, are given for each species. Data on mollusks, crustaceans, sponges, turtles and frogs are also given.

5174. **Fiasson, R.** (1956) - Poissons marins sur les marchés Vénézueliens. (Pesci marini sui mercati del pesce del Venezuela). (The marine fishes of the fish markets of Venezuela).

Pêche marit., 35 (938): 199-203.

Elenco dei nomi scientifici e comuni delle specie; loro valore commerciale, banchi di pesca, stagioni di pesca ed uso industriale.

Lists the scientific and common names of the species, their commercial value, fishing grounds, fishing seasons and industrial use.

5175. **Follet, W. I.** (1956) - Modifications of the international rules of zoological nomenclature proposed since the 1953 Copenhagen Congress. (Modificazioni delle norme internazionali della nomenclatura zoologica proposte fin dal 1953 al Congresso di Copenhagen).

Syst. Zool., 5 (1): 33.

Vengono riferite le modificazioni apportate dalle norme esistenti, consistenti in: retroattività di una nuova norma, nelle sinonimie, genere di nomi generici, ed altre.

Reports modifications of existing rules as: retroactivity of a new rule, type genera in synonymy, gender of generic names, and others.

5176. **Kazancheev, E. N.** (1956) - Ryby Kaspiiskogo Moria. (I pesci del mar Caspio). (Fishes of the Caspian Sea).

« *Volga* », *Astrakhan*, 110 p.

Manuale elementare illustrato per l'identificazione delle lamprede, storioni, salmoni, lucci, carpe e altri con note sulla loro crescita, biologia ecc.

Elementary illustrated manual for identification of lampreys, sturgeons, salmons, pike, carps and others, with notes on growth, biology etc.

5177. **Krefft, G.** (1956) - Verzeichnis der wissenschaftlichen, deutschen, englischen, norwegischen, französischen und spanischen Namen der in den deutschen Fischereistatistiken aufgeführten Tiere. (Elenco dei nomi scientifici tedeschi, inglesi, norvegesi, francesi e spagnoli delle specie nominate nelle statistiche tedesche della pesca). (German, English, Norwegian, French and Spanish scientific names of animals listed in German fishery statistics).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 273-276.

Elenco di 80 specie di pesci di mare e di acqua dolce, e 13 specie di molluschi e crostacei.

List of 80, species of sea and fresh water fish, and 13 species of shellfish.

5178. **Macleod, R. D.** (1956) - Key to the names of British fishes, mammals, amphibians and reptiles. (Chiave ai nomi di pesci inglesi, mammiferi, anfibi e rettili).

Sir Isaac Pitman and Sons, Ltd., London, 1956, 71 p.

Forme di derivazione e caratteristiche dei nomi scientifici di animali; testimonianze antiche e medievali. Nomi volgari e scientifici riportati in ordine alfabetico e con osservazioni sull'origine, storia e significato del nome e con l'aggiunta di alcune caratteristiche esterne e distribuzione dell'animale.

Derivation form and characteristics of scientific animal names in general; ancient and medieval authorities listed. Common and scientific names given in alphabetical order, and for each a single note on origin, history and meaning, and some external features and distribution of the animal.

5179. **Nun, M.** (1956) - Fishes of the Biblical period. (Pesci del periodo biblico).

Fishermen's Bull., Haifa, 7: 1-7.

5180. **Vinja, V.** (1956) - Etymologie populaire comme déformatrice des noms grecs et latins dans la nomenclature ichtyologique de l'Adriatique. (Etimologia popolare quale deformatrice dei nomi greci e latini nella nomenclatura ittiologica dell'Adriatico). (Popular etymology as distorting factor of Greek and Latin names in the ichthyological nomenclature of the Adriatic).

Annu. Inst. Etud. balcan., 1: 34 p.

5181. **Weibezahn, F. H.** (1955) - Lista de los peces de las costas de Venezuela. (Lista dei pesci della costa del Venezuela). (List of fishes of the coast of Venezuela).

Bol. Mus. Cienc. nat., 1 (3-4): 225-257.

Elenco di 221 specie con i nomi scientifici e volgari, e le località dove sono stati reperiti. Bibliografia e indice dei nomi comuni e scientifici.

Enumerates 221 species giving for each one the scientific and common names, and localities from where it has been recorded. A bibliography, an index of families, scientific and common names conclude the paper.

5182. **Zim, H. S. & H. H. Shoemaker** (1956) - Fishes: A guide to familiar American species. (I pesci: una guida per le specie Americane più comuni).

Simon and Schuster, New York, 160 p.

5183. **Belgium, Ministerio Van Landbouw, Bestuur der Economische Diensten. Dienst voor de Zeevisserij** (1956) - Catalogus van Vissen die door de Belgische Vissers op de visgronden worden aangetroffen. (Catalogo dei pesci catturati dai pescatori Belgi). (Catalogue of fishes caught by Belgian fishermen).

Oestende: 24 p.

Classificazione sistematica delle specie con i nomi scientifici in olandese, francese, inglese e tedesco ed elenco alfabetico in ciascuna lingua.
Systematic classification of species with scientific, Dutch, French, English and German names, and alphabetic lists in each language.

5184. **An.** (1956) - 7° Parte. Peces Comunes de la Costa Peruana. (VII. Pesci comuni della costa peruviana). (Part 7. Common Fishes of the Peruvian Coast).

Pesca Caza, 7: 61-84.

Si tratta del 7° articolo di una serie che fornisce informazioni su alcune specie di pesci del Perù.
The seventh article of a series giving relevant information on species of fish of Peru.

FRESCHEZZA E DECOMPOSIZIONE DEI PRODOTTO DELLA PESCA METODI DI SAGGIO E ANALITICI

FRESHNESS AND SPOILAGE OF FISHERIES PRODUCTS METHODS OF TESTING AND ANALYSIS

5185. **Ciani, G. & S. Caracciolo** (1956) - Sulla esattezza di alcuni caratteri riferiti dal Fabbrovich per giudicare della freschezza dei Clupeidi e della trota. (On the exactitude of some characteristics reported by Fabbrovich for evaluating the freshness of Clupeids and trout).

Atti Soc. ital. Sci. vet., 10: 479-482.

Viene riferito che la comparsa di una striscia bruna o nerastra sull'addome dei clupeidi ed il colore vinoso delle loro carni, come la striscia grigio scura o verdastra sull'addome della trota e la colorazione rossa degli occhi, non abbiano nessun valore ispettivo per il riconoscimento dell'incipiente alterazione in questi pesci.
It is reported that the presence of a brown or blackish stripe on the ventral side of clupeoids, as also of the red wine colour of the flesh, the dark grey or greenish stripe on the belly of the trout, and the red colouration of the eyes, are of no practical value in determining spoilage.

5186. **Cutting, C. L.** (1956) - Fish saving. A history of fish processing from ancient to modern times. (La conservazione del pesce. Storia sulla conservazione del pesce dai tempi antichi a quelli moderni).

Philosophical Library, Inc., New York, pp. 372.

5187. **Gardner, ,. A. & B. M. Watts** (1956) - Correlation of pH and quality of shucked southern oysters. (Rapporto tra il pH e la qualità delle ostriche sgusciate [*Crassostrea virginica*]).

Comm. Fish. Rev., 18 (11): 8-15.

La decomposizione è di natura fermentativa, caratterizzata da una graduale e continua diminuzione del PH e da odore acido. La caduta del PH non sembra essere in rapporto con quest'ultimo.
The spoilage is fermentative in nature, characterized by a gradual and continuous decrease in PH and development of a sour odor. The drop in PH is not necessarily correlated with the sour odor.

5188. **Gunasekera, L. D. & A. W. Lantz** (1956) - Physical analysis of trawler fish. (Analisi fisica del pesce pescato con lo strascico).

Progr. Rep. biol. tech. Fish. Res. Sta., Ceylon, (2): 48-50.

5189. **Horie, H. & Y. Sekine** (1956) - Determination method of freshness of fish muscle with trimethylamine. (Metodo per la determinazione della freschezza del tessuto muscolare dei pesci con la trimetilamina).

J. Tokyo Univ. Fish., 42 (1): 93-99.

Esistono notevoli differenze quantitative secondo la specie del pesce nella formazione di trimetilamina (TMA) durante la decomposizione, ed anche secondo il caso che si tratti di carne rossa o di carne bianca. Il contenuto di azoto di trimetilammina nella carne fresca è generalmente inferiore ad 1 mg% ma gli AA. non ritengono che esso possa indicare il grado della putrefazione.

There are remarkable differences according to the kind of fish and whether of red or white meat in quantity of trimethylamine (TMA) formation during spoilage. The TMA nitrogen content of the fresh muscle is generally under 1 mg% but authors cannot consider that TMA-N can show the degree of putrefaction.

5190. **Ironside, J. I. M. & R. M. Love** (1956) - Measurement of denaturation of fish protein. (Misura della denaturazione delle proteine dei pesci).

Nature, Lond., 178 (4530): 418-419.

Le proteine dei pesci congelati divengono progressivamente meno solubili in soluzione salina diluita. Sono state studiate queste variazioni considerando l'anatomia della muscolatura e i fattori biologici del pesce, quando era vivo, allo scopo di trovare una tecnica di analisi più adatta.

The proteins of cold-stored frozen fish become progressively less soluble in dilute salt solution. These variations have been investigated having regard to the anatomy of the musculature and the biological factors affecting the living fish, in the hope that such information might point the way to a more reliable technique.

5191. **Kietzmann** (1956) - Die Möglichkeit einer objektiven Feststellung des Frischezustandes von Seefischen. (Possibilità di accertare obbiettivamente le condizioni di freschezza dei pesci di mare). (On the possibility of ascertaining the freshness of sea fisheries products).

Fischwirtschaft., 8 (5-6): 104-105.

Breve rassegna dei metodi organolettici e di laboratorio.

Short review of methods of testing and analysis.

5192. **Kimura, T.** (1956) - Studies in the bacteriological chemistry of shark muscle spoilage. II. On the isolation of urea splitting bacteria and their urease activity (In Jap., Engl. summ.). (Studi di chimica batteriologica sulla decomposizione dei muscoli dello squalo. II. Sull'isolamento dei batteri che scindono l'urea e sulla loro attività ureasica - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido, 6 (4): 310-316.

23 ceppi vennero isolati per mezzo della tecnica di arricchimento. 5 ceppi mostrarono una attività ureasica maggiore di quella degli altri ceppi. Fra questi 5, soltanto uno riuscì a crescere su terreno nutritivo con l'urea come sola sorgente di azoto.

Twenty-three strains were isolated by enrichment technique. Five strains had stronger urease activities than the other strains. Among these 5 strains, only one was able to grow on medium using urea only as nitrogen source.

5193. **Love, R. M.** (1956) - Post mortem changes in the lenses of fish eyes. II. Effects of freezing and their usefulness in determining the past history of the fish. (Alterazioni post-mortali nel cristallino dei pesci. II. Effetti del congelamento e loro utilità per determinare il trattamento subito dal pesce).

J. Sci. Fd Agric., 7 (3): 220.

E' possibile mostrare se un pesce è stato o no congelato esaminandone il cristallino. Viene dedotto il meccanismo del fenomeno.

It is possible to show if a fish has been frozen or not by examining the eye lenses. The mechanism of the phenomenon is deduced.

5194. **Ludorff, W. & R. Kreuzer** (1956) - Der fisch vom fang bis zum verbrauch. Vorschläge zur qualitätsförderung aus dem Institut für Fischverarbeitung der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg. (Il pesce dalla cattura al consumo. Suggerimenti per migliorarne la qualità proposti dall'Institut für Fischverarbeitung der Bundeforschungsanstalt für Fischerei, Amburgo). (Fish from catch to consumption. Suggestions for quality improvement from the « Institut für Fischverarbeitung der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg »).

Bremerhaven, C. Th. Görg, 98 p.

5195. **Naughton, J. J., M. M. Frodyma, H. Zeitlin** (1956) - Nature of green or off color condition in pre-cooked yellowfin tuna. (Natura della colorazione verde nel tessuto muscolare dei tonni albacora lessati).

Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., 197: 1-7.

Le conclusioni preliminari indicano che le variazioni di colore nei tonni sono il risultato di modificazioni ossidative che si verificano nell'emoglobina e nei pigmenti mioglobinici della carne, e che le differenze di colore, compresa la colorazione in verde, sono il risultato di differenze nella concentrazione di questi derivati del pigmento. Una concentrazione relativamente superiore della metaemoglobina e metamioglobina nella carne cruda del pesce sembra indicare una tendenza alla colorazione verde prima della cottura.

The preliminary conclusions were that color changes in tuna are the results of oxidative changes inthe haemoglobin and myoglobin pigments of the flesh, and that differences in color, including greening, result from differences in the concentration of these pigment derivatives. A relatively higher concentration of methaemoglobin or metamyoglobin in raw fish flesh seems to be indicative of a tendency to greening on precooking.

5196. **Ochi, M.** (1956) - Studies on the enzymatic action of the internal organs of fishes (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'azione enzimatica degli organi interni dei pesci - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 115-123.

Fra le varie specie di pesci, è stato accertato che la sardina e il maccarello, seguiti dalla palamita, sono i più sensibili all'effetto dell'azione enzimatica. Quanto alle parti degli organi interni, il massimo effetto è stato osservato nel ceco pilorico e negli intestini.

Among various kinds of fishes, the mackerel and sardine were found to be most vulnerable to the effect of the enzymatic action, and the bonito next. As to the parts of the internal organs, it was at pyloric coeca and intestines that the action showed the highest effect.

5197. **Okada, M. & M. Migita** (1956) - Photomicrographic examination of fish meat jelly (In Jap., Engl. summ.). (Esame fotomicrografico della gelatina della carne di pesce - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (4): 265-8.

5198. **Ota, F. & M. Fukuyama** (1956) - On the formation of amine in fish muscle. I. Formation of histamine and tyramine in muscle of fish and shell-fish during spoilage (In Jap., Engl. summ.). (Sulla formazione di amine nel tessuto muscolare del pesce. I. Formazione di istamina e di tiramina nel tessuto muscolare dei pesci e dei molluschi durante le decomposizione - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 129-133.

La diminuzione della freschezza del tessuto muscolare dei pesci e dei molluschi è risultata accompagnarsi alla produzione di istamina e di tiramina. L'istamina si produce prima della tiramina, tranne nel caso dei polpi e di *Haliotis*, mentre nei gamberi e nei calamari non si osserva quasi affatto produzione di queste due amine. La produzione di istamina nel tessuto muscolare del pesce durante la decomposizione varia secondo la specie, ed è risultata notevole nelle sardine e nelle palamite.

The lowering of the freshness of fish and shell-fish muscle was accompanied by the production of histamine and tyramine with the occurrence of histamine that of tyramine, but in the case of octopus and earshell the occurrence of the latter preceded the former. In shrimp and squid almost no amines were produced. The production of histamine in fish muscle during spoilage varied according to the difference of fish species, and it seemed to be remarkable in sardine and bonito.

5199. **Ota, F. & H. Ajisaka** (1956) - On the formation of amine in fish muscle. II. Influence of temperature on the formation of histamine in fish muscle (In Jap., Engl. summ.). (Sulla formazione delle amine nel tessuto muscolare del pesce. II. Influenza della temperatura sulle formazioni di istamina nel tessuto muscolare del pesce - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 134-139.

Il grado di formazione di istamina e di ammoniaca nel processo di decomposizione del pesce a carne rossa varia secondo la differenza della temperatura a cui viene conservato e, con qualunque specie di pesce, tenuto a temperatura tra 5 e 35°C, è tanto più rapido quanto più elevata la temperatura. Tuttavia, ad una temperatura tra 5 e 8° C, si ottiene una scarsa quantità di istamina, mentre l'ammoniaca aumenta notevolmente.

The rate of histamine and ammonia formation in the process of decomposition of red flesh fish varied according to the difference of the storage temperature and, in any case of fish species, if kept within the range of 5 to 35° C, the higher the temperature generally the swifter it was. However, at 5 to 8°C, little histamine was produced, while ammonia increased considerably.

5200. **Ota, F., J. Nishimoto, T. Kii** (1956) - On the variation of « tyrosine value » in the decrease of fish-muscle freshness. III. (In Jap., Engl. summ.). (Sulla variazione dell'indice di tirosina nella diminuzione della freschezza del tessuto muscolare del pesce. III. - In giapp., sunto ingl.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 140-147.

Gli AA. hanno esaminata la variazione del valore di tirosina durante la decomposizione di molte specie di pesci, usando tanto il metodo comune col reagente al fenolo, che il metodo basato sulla reazione della xantoproteina. Lo studio è stato intrapreso per spiegare l'importanza del valore di tirosina e la scala con cui misurare la qualità del pesce.

The authors examined the variation of tyrosine value during spoilage of many species of fish, using both the usual method with phenol reagent and the method based on xanthoprotein reaction, in order to elucidate the significance of tyrosine value and the scale with which the fish-quality is to be measured.

5201. **Reynolds, N. & P. C. Wood** (1956) - Improved techniques for the bacteriological examination of molluscan shellfish. (Tecniche perfezionate per l'esame batteriologico di molluschi).

J. app. Bacteriol., 19: 20-25.

5202. **Sebastio, C. & G. Mercurio** (1956) - Prime ricerche sulla rigidità cadaverica dei Selacei. (First researches on rigor mortis of Selachians).

Atti. Soc. ital. Sci. vet., 10: 491-495.

La presenza del fenomeno è indice di pesce freschissimo e prima che esso scompaia, non viene percepito alcun odore di ammoniaca.

It is concluded that the presence of the phenomenon indicates the fresh state of the flesh and whilst it is present no scent of ammonia is perceptible.

5203. **Shimizu, W. & K. Endo** (1956) - Studies of muscle of aquatic animals. XXIV. The determination of betaine nitrogen (In Jap., Engl. summ.). (Studio sui muscoli degli animali acquatici. XXIV. La determinazione dell'azoto betainico - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (7): 413-416.

Descrizione del metodo di analisi con l'indicazione di alcuni risultati.

Description of the technique using ammonium reineckate with some results obtained by its use.

5204. **Steiner, G. & H. L. A. Tarr** (1956) - Penetration of chlortetracycline into fish muscle and its destruction by heat. (Penetrazione della clorotetraciclina nel tessuto muscolare del pesce e sua distruzione con il calore).

Canad. J. Res. (*Technol.*), 34: 215-219; *Stud. Stas Fish. Res. Bd Can.*, (440).

5205. **Tarr, H. L. A.** (1956) - Control of bacterial spoilage of fish with antibiotics. (Controllo della decomposizione batterica del pesce per mezzo degli antibiotici).

Proc. Int. Conf. on the use of antibiotics in agriculture, 1956 (397): 199-209; *Stud. Stas Fish. Res. Bd Can.*, (438).

Secondo l'A. l'ossitetraciclina possiede solo un quinto dell'attività della clorotetraciclina ai fini della conservazione della freschezza della carne dei pesci, e la tetraciclina è meno attiva dell'ossitetraciclina.

Oxytetracycline is only about one-fifth as active as chlortetracycline for fish flesh preservation, and tetracycline is less active than oxytetracycline.

5206. **Varela, G. & R. Wojciech** (1956) - Sobre algunos procesos bioquimicos en la descomposicion de la merluza. (Su alcuni processi biochimici nella decomposizione del merluzzo). (On some biochemical processes in the decomposition of hake).

An. Bromatol., 8 (1): 5-18.

In questo lavoro sono studiati la variazione del pH, della trimetilamina (TMA), della dimetilamina (DMA), della tirosina, e sono state eseguite le prove col bicloruro di mercurio, e iodometriche nella carne di *Merluccius merluccius*. Confermando il precedente lavoro su questo argomento (80 citazioni bibliografiche), viene rilevata la inattendibilità di queste determinazioni come indice di decomposizione del pesce, che è in rapporto con varie cause chimiche, fisiche e microbiologiche.

In this work, the variation of pH, trimethylamine (TMA), dimethylamine (DMA), tyrosine number, mercuric chloride and iodometric tests in hake (*Merluccius merluccius*) flesh have been studied. Confirming the earlier work on this subject (80 refs.), the unreliability of these determinations as indices of spoilage of fish which is connected with several chemical, physical and microbiological causes, is pointed out.

5207. **Velankar, N. K.** (1956) - Bacterial flora, trimethylamine and total volatile nitrogen of fish muscle at 3°C. (Flora batterica, trimetilamina e azoto totale volatile del muscolo del pesce a 3°C).

Indian J. Fish., 3: 261-268.

5208. **Velankar, N. K. & P. V. Kamasastri** (1956) - Bacterial flora, trimethylamine and total volatile nitrogen of fish muscle at 0°C (in ice). (Flora batterica. trimetilamina e azoto totale volatile del muscolo del pesce a 0°C [in ghiaccio]).

Indian J. Fish., 3: 268-289.

La flora del muscolo a 0°C consisteva principalmente di bastoncelli asporageni Gram-negativi e di sporigeni Gram-positivi. I differenti tipi batterici isolati sono descritti.

The flora of the muscle at 0°C consisted mainly of Gram-negative asporogenousrods and Gram-positive spore-formers. The different bacterial types isolated are described.

VALORE NUTRITIVO DEI PRODOTTI DELLA PESCA E SUE VARIAZIONI STAGIONALI

NUTRITIVE VALUE OF FISHERIES PRODUCTS AND ITS SEASONAL VARIATIONS

5209. **Brandes, C. H. & R. Dietrich** (1956) - Fat and water content in the edible portion of the rosefish (*Sebastes marinus*). (Contenuto d'acqua e di grassi nella parte edule del *Sebastes marinus*).

Fette u. Seif., 58: 433-439.

5210 **Da Silva, M. E., R. Carvalho Almeida & M. R. Melo Costa** (1956) - The chemical composition and nutritional value of Portuguese Oysters. (Composizione chimica e valore nutritivo delle ostriche portoghesi).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 38-42.

Analisi approssimate ed analisi di minerali e vitamine. Discussione sulla variabilità.
Proximate analyses, and analysis of minerals and vitamins. Variability discussed.

5211. **Del Campo, M. M. & C. L. Cutting** (1956) - Heat and water transfer during the dehydration of herring fillets. (Trasporto di acqua e calore durante la disidratazione dei filetti di aringa).

J. Sci. Fd Agric., 7 (6): 417-36.

Contiene dati sulla composizione chimica di *Clupea harengus*.
incl. data on chemical composition of *Clupea harengus*.

5212. **Fraga, F.** (1956) - Average seasonal variation of chemical constituents of the mussel (*M. edulis*). (Variazione stagionale media dei costituenti chimici di *Mytilus edulis*).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 35.

Variazione stagionale (mensile) delle ceneri, acqua, proteine, grassi in rapporto al peso.
Seasonal (monthly) variation in ash, water, protein, fat related to weight.

5213. **Fraga, F.** (1956) - Variación estacional de la composición química del mejillón (*Mytilus edulis*). I. (Variazioni stagionali della composizione chimica dei mitili commestibili [*Mytilus edulis*]. I.). (Seasonal variations of the chemical composition of the edible mussel [*Mytilus edulis*]. I.).

Inv. Pesc., 4: 109-125.

Studio comparativo fra i mitili che crescono naturalmente e quelli coltivati nella Baia di Vigo. Questa cultura viene eseguita per mezzo di corde pendenti a cui sono attaccati i mitili. Nei mitili coltivati sperimentalmente si è trovato che il contenuto di glicogeno e di grasso aumenta con la profondità lungo la corda.
A comparative study of mussels naturally growing and cultivated mussels from Vigo bay. This culture is carried out by means of handing ropes to which the mussels are attached. In mussel experimentally cultured it was found that the contents of glycogen and fat increases with the depth along the studied rope.

5214. **Intengan, C. L., L. C. Alejo, I. Concepcion, V. A. Corpus, R. D. Salud, I. del Rosario, R. Gomez & J. Henson** (1956) - Composition of Philippine foods. V. (Composizione degli alimenti delle Filippine. V.).

Philipp. J. Sci., 85 (2): 203-213.

E' riportato su tavole il contenuto approssimativo in minerali e in vitamine di 166 esemplari di pesci, crostacei e molluschi. Essi rappresentano le più comuni specie eduli usate dai Filippini.
The approximate mineral and vitamin content of 166 samples of fish, crustaceans and mollusks being the edible species more commonly used by Filipinos.

5215. **Jansen, B. C. P.** (1956) - The importance of seafood products for human nutrition. (Importanza dei prodotti alimentari marini nella nutrizione umana).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, 28: 89-93.

Secondo dati recenti della Scienza della Nutrizione, i nostri alimenti sono assai complessi. Gli animali marini (pesci, gamberetti) sono una ricca fonte di proteine animali. In alcuni paesi vegetariani, come per es. l'Indonesia, gli animali marini sono una ricca fonte di vit. B_{12}.
According to the newer knowledge of nutrition our food is very complex Marine animals (fish, shrimps etc.) are a rich source of the animal protein factor. In a nearly vegetarian country e.g. in Indonesia, a product from fish or shrimps is a rich source of vitamin B_{12}, an important part of the animal protein factor.

5216. **Lee, Ch. F. & L. Pepper** (1956) - Composition of southern oysters. (Composizione delle ostriche del sud).

Comm. Fish. Rev., 18 (7): 1-6.

Risultati di analisi chimiche e dei cambiamenti stagionali della composizione chimica.
Results of chemical analyses of the seasonal changes in chemical composition.

5217. **López-Benito, M.** (1956) - Composición química de algunos moluscos y crustáceos de la ría de Vigo. (Composizione chimica di alcuni molluschi e crostacei della Ria di Vigo). (Chemical composition of some molluscs and crustaceans of the Vigo Ría).

Inv. Pesq., 4: 127-32.

Determinazione e calcolo dell'acqua, del grasso, delle proteine, delle ceneri, e percentuali delle calorie nel peso umido di 25 specie differenti.
Determination and calculation of water, fat, proteins, ashes, and percentage of calories in the wet weight of twenty-five different species.

5218. **López-Benito, M.** (1956) - Chemical content of Scallops (*Pecten jacobeus*). (Contenuto chimico di *Pecten jacobeus*).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 140 (3): 36-37.

Il rapporto tra la larghezza e la lunghezza della conchiglia è dato dalla seguente equazione: Larghezza = 2.3697; Lungh. = 0,023; e quello tra il peso e la lunghezza: Peso = 0,4596 $L^{2.3697}$. Contenuto in grassi, proteine ed acqua in relazione al peso corporeo.

Shell width relates to length by: Wi = 1.216 L - 0.023; shell weight to length by We = 0.4596 $L^{2.3697}$. Reports fat and protein, water content related to body weight.

5219. **Miller, D. S.** (1956) - The nutritive value of fish proteins. (Il valore nutritivo delle proteine del pesce).

J. Sci. Fd Agric., 7 (5): 337-342.

I fattori responsabili del minore valore nutritivo di alcune farine di pesce commerciali sono rappresentati principalmente dalle condizioni di essiccamento e dal conseguente verificarsi della reazione di Maillard.

The factors responsible for the poorer nutritive value of some commercial fish meals are chiefly the conditions of drying and consequent occurrence of the Maillard reaction.

5220. **Mitra, S. N.** (1956) - Determination of protein content of fish from their « albuminoid ammonia » values. (Determinazione del contenuto proteico dei pesci dal loro valore di « ammoniaca albuminoide »).

J. Sci. industr. Res., 15 (4): 100.

Descrizione del metodo e paragone col metodo di Kjeldahl. Si riportano alcuni dati sui contenuti proteici di pesci e crostacei indiani.

Description of method and comparation to Kjeldahl method. Some values of protein content of Indian fish and crustaceans are given.

5221. **Uno, J., J. Tokunaga & M. Nakamura** (1956) - Chemical studies on the body tissues of the salmon *Oncorhynchus keta*, after spawning. (Studi chimici sui tessuti del corpo di *Oncorhynchus keta*, dopo la deposizione delle uova).

Bull. Hokkaido reg. Fish. Res. Lab., 14: 89-95.

Le quantità di grasso, proteine, ceneri e il contenuto di proteine termocoagulabili nel tessuto muscolare erano diminuite, mentre quelle dell'acqua, del N idrosolubile, e dell'amino-azoto erano superiori nel salmone maturo in confronto al salmone normale. Il tessuto muscolare dorsale era molle. L'autolisi del tessuto muscolare era più attiva nel tessuto molle che in quello normale.

The amounts of fat, protein, ash and heatcoagulable protein contents in muscle were lower, while those of water, water-soluble N, and amino-N were higher in the mature salmon than in normal salmon. The dorsal muscle was softened. The autolysis of the muscle was more active in the material with softened body tissue than in that with normal body tissue.

5222. **Varela, G. & A. Pujol** (1956) - Valor nutritivo del patexo (*Polybius henslowi* Leach). (Valore nutritivo del patexo [*Polybius henslowi* Leach]). (Nutritive value of patexo [*Polybius henslowi* Leach]).

An. Bromatol., 8 (2): 249.

Il patexo (*P. henslowi* Leach) è un crostaceo abbondante durante alcuni mesi lungo le coste della Galizia e della Spagna, dove è usato come fertilizzante. La quantità biologica delle proteine è bassa.

The patexo (*P. henslowi* Leach) is a crustacean abundant, during certain months, along the coasts of Galicia, Spain, where it is used as a fertilizer. The biological quality of the proteins is low.

PROPRIETA' VELENOSE OD IRRITANTI

POISONOUS OR IRRITANT PROPERTIES

5223. **de Sylva, D.** (1956) - Poisoning by barracuda and other fishes. (Avvelenamento da « barracuda » e da altri pesci).

Spec. Serv. Bull. Mar. Lab. Univ. Miami, 13: 9 pp.

Breve rassegna di avvelenamenti prodotti da pesci, con particolare riguardo al genere *Sphyraena*.

A brief review of fish poisoning with emphasis on barracudas.

5224. **Dos Santos Pinto, J. & E. De Sousa e Silva** (1956) - The toxicity of *Cardium edule* L. and its possible relation to the dinoflagellate *Prorocentrum micans* Ehr. (Sulla tossicità di *Cardium edule* L. e sulla probabile relazione con il dinoflagellato *Prorocentrum micans* Ehr.).

Notas Est. Inst. Biol. marit., (12): 1-20.

Un rapporto definitivo è stato trovato fra la quantità di *Prorocentrum micans* presenti e la tossicità dei bivalvi.

A definitive relation was found between the amount of *Prorocentrum micans* and texicity of bivalves.

5225. **Edwards, H. I.** (1956) - The etiology and epidemiology of paralytic shellfish poisoning. (L'etiologia e l'epidemiologia delle paralisi da intossicazione prodotta da molluschi).

J. Milk Tech., 19: 331-5.

I molluschi assumono la tossina preformata del plancton di cui essi si nutrono. Gli organismi che contengono la tossina (*Gonyaulax catenella*) del plancton del Pacifico, e *G. tamarensis* del plancton dell'Atlantico) sono molto abbondanti durante l'estate. La quantità di tossina presente nei molluschi dipende dal numero degli organismi velenosi presenti nel plancton e dal luogo di crescita, in quanto i molluschi delle acque chiuse contengono una quantità molto minore di tossine che non quelli che vivono in banchi esposti al mare aperto.

The shellfish obtain the toxin preformed in the plankton that they eat. The organisms that contain the toxin (*Gonyaulax catenella*) in the Pacific plankton, and *Gonyaulax tamarensis* in the Atlantic plankton are most plentiful in the summer. The amount of toxin in shellfish depends on the numbers of toxic organisms in the plankton, and on the location of growth, shell-fish in sheltered waters containing much less toxin than shellfish from beds exposed to the open sea.

5226. **Halstead, B. W. & D. W. Schall** (1956) - A report on the poisonous fishes captured during the Woodrow G. Krieger Expedition to Cocos Island. (Relazione sui pesci velenosi catturati durante la spedizione del « Woodrow G. Krieger » all'Isola Cocos).

Pacif. Sci., 10 (1): 103-109.

Sono state controllate in questo studio 21 famiglie di pesci dell'Isola di Cocos, rappresentanti 33 specie ed un totale di 96 esemplari. Di questi, 22 specie e 41 esemplari (circa il 67% delle specie e il 43% degli esemplari) si dimostrarono velenosi. I pesci più probabilmente commestibili, e che mostrarono di possedere una muscolatura velenosa, comprendevano solo 5 specie. In generale, i visceri rappresentano la parte del pesce che ha maggiore probabilità di possedere proprietà tossiche.

Twenty-one families of Cocos Island fishes, representing 33 species and a total of 96 specimens were tested in this study. Of these, 22 species and 41 specimens, or about 67 per cent of the species and 43 per cent of the specimens, were found to be toxic. The fishes most likely to be used as food which were found to have toxic musculature included only five species. In general, the viscera are the portions of the fish which are most likely to be poisonous.

5227. **Hashimoto, Y.** (1956) - A note on the poison of a barracuda, *Sphyraena picuda* Bloch and Schneider. (Nota sul veleno di un barracuda, *Sphyraena picuda* Bloch e Schneider).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1153-1157.

Testi di tossicità in topi e gatti: estrazione e analisi del veleno, che si è dimostrato essere di un nuovo tipo, finora mai trovato in animali acquatici.

Tests of toxicity to animals of specimens which had caused a Tokyo food poisoning outbreak; estraction and analysis of the poison which is of a quite new type, never having been found in aquatic animals.

5228. **Kawabata, T., K. Ishizaka & T. Miura** (1956) - Studies on the food poisoning associated with putrefaction of marine products. IV. Epidemiology and the causative agents of the outbreaks of allergy-like food poisoning caused by cooked frigate-mackerel meat at Kawasaki and by « Samma Sakuraboshi » at Hamamatsu (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'avvelenamento prodotto dall'ingestione di prodotti ittici marini putrefatti. IV. Epidemiologia e cause dell'avvelenamento di tipo allergico prodotto dalla carne di *Auxis thazard* a Kawasaki e dal « Samma Sakuraboshi » ad Hamamatsu - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1167-1171

Le sostanze tossiche isolate da queste carni furono l'istamina, la « saurina », tossina del sistema nervoso autonomo.
The toxic substances isolated by these products were histamine and saurine, an autonomic nervous toxin like histamin.

5229. **Kawabata, T., K. Ishizawa & T. Miura** (1956) - Studies on the food poisoning associated with putrefaction of marine products. V. Influence of trimethylamine and trimethylamine oxide added to histamine or « Saurine » upon their own action tested on the contractility of intestine and uterus of guinea pigs (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'avvelenamento prodotto dall'ingestione di prodotti marini putrefatti. V. Influenza della trimetilamina e del suo ossido aggiunti all'istamina o alla « saurina », e misurata sulla contrattilità dell'intestino e dell'utero delle cavie - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1172-1176.

Nè la trimetilamina nè il suo ossido hanno azione sinergica sull'istamina e sulla saurina, per quanto riguarda la contrazione dell'intestino o dell'utero delle cavie.
Neither trimethylamine nor its oxide proved to have any synergistic action on histamine or saurine contraction of the intestine or uterus of guinea pigs.

5230. **Kawabata, T., K. Ishikaza & T. Miura** (1956) - Studies on the food poisoning associated with putrefaction of marine products. VI. Influence of trimethylamine and trimethylamine oxide added to histamine or « saurine » upon their own action *in vivo* (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'avvelenamento prodotto dall'ingestione di prodotti marini. VI. Influenza della trimetilamina e del suo ossido sull'azione dell'istamina e della « saurina » *in vivo* - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (11): 1177-1180.

Non si notò nessuna variazione particolare nell'azione dell'istamina e della saurina in seguito all'aggiunta di queste due sostanze.
No appreciable change was noted with the addition of these two substances.

5231. **Kawabata, T., K. Ishizaka, T. Miura & T. Sasaki** (1956) - Studies on the food poisoning associated with putrefaction of marine products. VII. An outbreak of allergy-like food poisoning caused by « Sashimi » of *Parathunnus mebachi* and the isolation of causative bacteria (In Jap., Engl. summ.). (Studi sull'avvelenamento da ingestione di prodotti ittici marini putrefatti. VII. Intossicazione di tipo allergico causato dal « Sashimi » di *Parathunnus mebachi*, e isolamento dei batteri responsabili - In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (1): 41-47.

Microrganismi appartenenti al gruppo *Proteus* furono isolati dalla carne cruda di *P. mebachi*, che produsse intossicazione. Due dei ceppi isolati, *Proteus vulgaris* e *P. mirabilis*, sono capaci di produrre una piccola quantità di istamina, mentre un terzo, *P. morganii*, produce non solo istamina in grande quantità, ma anche « saurina ».
Microrganisms belonging to the *Proteus* group were isolated from the sliced raw fish flesh (« Sashimi ») of *P. mebachi*, which produced intoxication. Two of the strains isolated, identified as *Proteus vulgaris* and *P. mirabilis*, produced some histamine, while a third strain, *P. morganii*, produced a large amount of histamine and saurine.

5232. **Kawabata, T., K. Ishizaka, T. Miura & T. Sasaki** (1956) - An outbreak of allergy-like food poisoning caused by « Sashimi » (sliced raw fish flesh) and the isolation of responsible bacterium *Proteus morganii* (In Jap.). (Avvelenamento di tipo allergico, prodotto dal « Sashimi » (carne di pesce cruda in filetti) e isolamento del batterio *Proteus morganii* che lo produce - In giapp.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (10): 1100-1103.

5233. **Macomber, R. D.** (1956) - An observation on pufferfish toxin. (Un'osservazione sulla tossina del pesce palla).

J. Wash. Acad. Sci., 46 (3): 85.

La maggior parte della tossina presente nella pelle del pesce palla giapponese, *Fugu pardalis*, sembra trovarsi negli strati superficiali della pelle o sufficientemente vicino alla superficie da poter essere eliminato con un lavaggio.

The major portion of the toxin present in the skin of the Japanese puffer, *Fugu pardalis*, appears to be in the superficial layers of the skin or sufficiently near the surface to be removed with solvent wash.

5234. **Takanobu Itai & Shozo Kamiya** (1956) - Poisonous substances of oyster and other shellfish in Lake Hamana. II. (Sostanze velenose delle ostriche e di altri molluschi dal lago Hamana. II.).

Eisei Shikenjo Hôkuku, 74: 283-8.

5235. **Wenderoth, H.** (1956) - Allergie gegen Fisch. (Allergia ai pesci). (Allergy to fish).

Arch. FischWiss., 7 (1): 1-8.

Breve descrizione della genesi e dei segni dell'ipersensibilità ai pesci. Osservazioni personali hanno dimostrato che esiste una sensibilità alle proteine del pesce variabile secondo le specie. L'allergia causata da una specie di pesce non esclude che lo stesso individuo digerisca altre specie di pesce appartenenti a un differente gruppo zoologico.

The genesis and signs of super-sensitiveness to fish are briefly described. Investigations proved that there exists a sensitiveness to fish protein varying according to the species. Allergy caused by one species of fish does not exclude that the same person may digest other species belonging to a different zoological group.

PRODOTTI NON EDULI - PERLE, CORALLI ECC.

NON-EDIBLE MARINE PRODUCTS - PEARLS, CORALS ETC

5236. **Dassow, J.A.** (1956) - Utilizaton of sea lions in Alaska. (Utilizzazione dei Leoni marini (*Eumetopias jubata*) in Alaska).

Comm. Fish. Rev., 18 (1): 5-9.

Questi animali si considerano come dannosi all'economia della pesca e perciò venne autorizzata l'uccisione illimitata di essi. Viene adesso considerata l'utilizzazione della loro carne e di altri organi per l'uomo e animali di altra specie.

The Steller sea lion (*Eumetopias jubata*) is considered to inflict serious economic loss on the fisheries, and almost unrestricted killing has been authorized. Value of the meat as food for humans and other animals, and utilization of hides, blubber, and other parts is considered.

5237. **Higashi, H., S. Iseki & M. Asano** (1956) - Studies on utilization of the liver oil of deep sea sharks. XII. Preparation of polymerized product from squalene. (1) Polymerization of squalene using acid clay as catalyst. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla utilizzazione dell'olio di fegato degli squali di profondità. XII. Preparazione di un prodotto polimerizzato dallo squalene. (1) Polimerizzazione dello squalene usando come catalizzatore argilla acida. (In giapp., sunto ingl.)).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (6): 378-82.

Proprietà chimiche del polimero e del polimero idrogenato. Sembra che l'olio preparato dallo squalene e dal polimero idrogenato possegga qualità superiori a quelle del comune olio da orologi.

From the study it has been found that the hydrogenated polymer is suitable as a viscosity improver for squalene, and that oil prepared from squalene and hydrogenated polymer seems to have the properties better than those of commercial watch oil.

5238. **Krefft, G.** (1956) Gewinnung und Verwertung der Haut sowie der Schuppen und sonstiger Hartgebilde von Fischen. (Asportazione e utilizzazione della pelle e delle squame, e di altre formazioni coriacee nei pesci). (Removal and utilization of skin and scales and of other hard structures in fishes).

Handb. Seefisch. Nordeurop., 9 (6): 1-35.

5239. **Kurmeier, H.,** (1956) - Fischleim ‚Fischeiweiss sowie andere Erzeugnisse aus Fischen. Probleme und Herstellungsverfahren. (Colla di pesce, albumina ed altri prodotti dei pesci. Problemi e metodi di preparazione). (Fish jelly and albumin and other fish products. Problems and processing methods).

Handb. Seefisch. Nordeurop., 9 (6): 1-31.

5240. **Nowell, P.T.,** (1956) - Innsamling pa fl.k. « Balaena » av thymus-kjertler fra hvalfostre til medisinsk forskning. (Prelevamento del timo fetale dalla balenottera comune a scopo di ricerca scientifica). (The collection of foetal whales thymus gland on F.F. Balena for medical research).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (4): 165-171.

5241. **An.,** (1956) - Western Australia's pearling industry. (L'industria delle perle nell'Australia occidentale).

Mon. Serv. Bull., 6 (7): 90-93.

Statistiche sullo sviluppo dell'industria perlifera.
Statistics on the development of the pearling industry.

LE PIANTE MARINE E LORO UTILIZZAZIONE
MARINE PLANTS AND THEIR UTILIZATION

5242. **Bek-to Chiu,** (1956) - Seaweeds of economic importance in South China. (Piante marine di importanza economica nella Cina meridionale).

In: Second int. Seaweed Symp., Pergamon press, London: 171-172.

A scopo medicinale sono usate le seguenti alghe brune: *Sargassum fusiformis, S. thunbergi* e *Laminaria japonica* e l'alga rossa *Digenia simplex*. Nell'industria della seta è utilizzata l'alga rossa *Gloiopeltis furcata*, e in agricoltura la massa delle specie di *Sargassum* sia come fertilizzanti che come mangimi per i maiali.
In China the brown algae *Sargassum fusiformis, S. thunbergii* and *Laminaria japonica*, and the red alga *Digenia simplex* are recognised as medicine. In industry a paste for sizing silk is obtained from the red alga *Gloiopeltis furcata*. The bulk of the *Sargassum* sp. is harvested for use as fertiliser for crops or as fodder for pigs.

5243. **Black, W.A.P.,** (1955) - Seaweeds and their constituents in foods for man and animal. (Alghe marine e i loro costituenti come cibo per gli uomini e gli animali).

Chem. and Ind., (51): 1640-1640.

Rivista sulla ricerca delle alghe marine come cibo per gli animali e sul valore nutritivo e sulla digeribilità di *Ascophyllum nodosum, Rhodymenia palmata, Laminaria saccharina.*
Review of work on seaweed for feeding animals, incl. information on nutritive value and digestibility of *Ascophyllum nodosum, Rhodymenia palmata, Laminaria saccharina.*

5244. **Durairatnam, M.,** (1956) - Methods of collection, cost of production, and bleaching of *Gracilaria lichenoides*. (Metodi di raccolta, costo e produzione e sbiancamento di *Gracilaria lichenoides*).

Progr. Rep. biol. tech. Fish. Res. Sta., Ceylon, (2): 54-55.

5245. **Foster, W.A.,** (1956) - Sea moss, (*Chondrus crispus*) survey Islesboro, Long Island, Maine. (*Chondrus crispus* in Islesboro, Long Island, Maine).

Gen. Bull., Maine, (6): 3 p.

Resoconto della ricerca effettuata per determinare il quantitativo approssimato di *Chondrus crispus* disponibile per raccolta commerciale.
Account of survey to determine the approximate amount of *Chondrus crispus* available for commercial harvesting.

5246. **Foster, W.S.,** (1955) - Sea moss (*Chondrus crispus*) survey, Pemaquid Point to Owls Head. (Il muschio di mare, *Chondrus crispus* da Pemaquid Point a Owls Head).

Gen. Bull. Maine, (6): 8 pp.

Breve resoconto sulla ricerca fatta per determinare la densità, la quantità di muschio che in media un rastrello può raccogliere e il numero dei rastrelli che l'area può sopportare.

Brief account of survey to determine density, amount of moss on average raker can gather and number of rakers and loads an area can support.

5247. **Gaevskàia, N.S.,** (1956) - Problemy izpolzovanija odnokletoshnijk vodoroslei. (I problemi dell'utilizzazione delle alghe cellulari). (Problems of utilization of cellular algae).

Priroda, 45 (4): 43-51.

Notizie su *Chlorella vulgaris, Scenedesmus acuminatus* e *Lagerheimia ciliata.*

Data are reported on *Chlorella vulgaris, Scenedesmus acuminatus* and *Lagerheimia ciliata.*

5248. **Harris, J.E.,** (1956) - Diatoms serve modern man. (Utilità delle diatomee nella vita moderna).

Nat. Hist., N.Y. 65 (2): 64-71.

Interessante studio storico e biologico di queste alghe. Loro importanza nell'industria moderna. Illustrazione di stabilimenti che producono diatomite dalle diatomee fossili.

An interesting study, both historical and biological, of these algae. Their importance in modern industry. Illustration of establishments which produce diatomite by extracting it from foxile diatoms.

5249. **Hundley, J.M., R.B. Ing & R.W. Krauss** (1956) - Algae as a source of Lysine and threonine in supplementing wheat and bread diets. (Le Alghe come sorgente di lisina e treonina per integrare la dieta di grano e pane).

Science 124 (3221): 536-537.

I dati ottenuti indicano che le proteine delle Algre (*Scenedesmus obliquus* and *Chlorella pyrenoidosa*) possono avere una considerevole applicazione come sorgente di aminoacidi.

The data obtained indicate that algae (*S. obliquus* and *C. pyrenoidosa*) may have considerable potential application as a source of amino acids.

5250. **Kojima, Y.,** (1956) - Studies on the preparation and purification of alginic acid by electrodialysis. I. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla preparazione e purificazione dell'acido alginico per elettrodialisi. I. (In giapp., sunto ingl.)).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1253-1256.

Tentativo di ottenere acido alginico molto puro mediante elettrodialisi di una soluzione di alginato di sodio non trattato, estratto da *Eckloria cava.*

Attempt to obtain highly purified alginic acid by electrodialysis of crude sodium alginate solution extracted from *Eckloria cava.*

5251. **Kojima, Y.,** (1956) - Studies on the preparation and purification of alginic acid by electrodialysis. II. On the preparation of alginic acid by electrodialysis with two chambers. (In Jap., Engl. summ.). (Studi sulla preparazione e sulla purificazione dell'acido alginico mediante elettrodialisi. II. Sulla preparazione di questo acido mediante elettrodialisi eseguita con due camere. (In giapp., sunto ingl.)).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 21 (12): 1257-1260.

E' inutile adoperare questo metodo invece dell'usuale sistema per ottenere acido alginico molto puro.

It is worthless to use the two chamber method, instead of the ordinary method for obtaining highly purified alginic acid.

5252. **Vincent, D.L.,** (1956) - Preparation of sodium alginate from rockweed. (Preparazione dell'alginato di sodio da alcune alghe).

Canad. J. Res. (*Technol.*), 34 (4): 220-226.

L'alginato di sodio viene di solito estratto commercialmente da varie specie di *Laminaria, Macrocystis* e *Nereocystis*. Tuttavia, esso può essere estratto anche con maggiore difficoltà dalle comuni alghe quali *Fucus vesiculosus* e *Ascophyllum nodosum*, ma i prodotti che ne risultano non sono di grado così elevato e la quantità è minore. Lo scopo di questo studio è di conoscere se sia possibile estrarre rapidamente dalle locali alghe un alginato di sodio di buona qualità che possa soddisfare le esigenze industriali di alginato.

Sodium alginate is usually extracted commercially from various species of *Laminaria, Macrocystis* and *Nereocystis*. However, it may also be extracted with added difficulty from the common rockweeds *Fucus vesiculosus* and *Ascophyllum nodosum*, but the resulting products are not of such high grade and the yields are smaller. The purpose of this study is to learn whether a sodium alginate of quality sufficiently good to meet the requirements of an industrial grade of alginate could be readily extracted from local rockweed.

5253. **von Brandt, A.,** (1956) - Algenverwertung an der bretonischen Küste. (Utilizzazione delle alghe sulla costa brettone). (Utilization of seaweeds of the Coast of Brittany).

Fischwirtschaft, 8 (7): 168-70.

5254. **Institute of Seaweed Research,** (1956) - Seaweed prospects. (Le piante marine).

Inveresk Midlothian, Scotland, 29 p.

5255. **An.,** (1956) - Institute of seaweed's activities. (Istituto per lo studio delle piante marine).

Chem. and Ind., (47): 1415.

L'Istituto ha ridotto la sua attività per dedicarsi ad aiutare gli studi sulle piante marine all'Università, per mantenere un servizio di informazioni, per fornire sostanze chimiche prodotte dalle alghe e per provvedere assistenza tecnica e consigli agli interessati all'utilizzazione delle alghe nelle comunità scozzesi di raccolta.

The Institute has now reduced the scope of its activities to support of fundamental seaweed studies at universities, maintenance of an information service, supply of algal chemicals at cost and provision of technical assistance and advice to those interested in seaweed utilization in the crofting communities in Scotland.

STORIA E POLITICA DELLA PESCA
STUDI REGIONALI NAZIONALI E INTERNAZIONALI
ASPETTO SOCIALE ED ECONOMICO DELLA PESCA

HISTORY AND POLICY OF FISHERIES
REGIONAL STUDIES, NATIONAL AND INTERNATIONAL
SOCIAL ASPECTS AND ECONOMICS OF FISHERIES

STORIA DELLE RISORSE DEL MARE E DELLA PESCA
LA SCIENZA E LA PESCA

HISTORY OF AQUATIC RESOURCES AND OF FISHERIES
SCIENCE AND FISHERIES

5256. **Coker, R.E.,** (1956) - Role of science in marine fisheries; limitations and potentialities. (Ruolo della scienza nelle pesche marine: limitazioni e potenzialità).

Sci. Mon., 82 (4): 176-193.

Scienza per le pesche di estuario, scienza e pesche marine, importanza della scienza. Science for estuarine and sea fisheries; service of science; balanced approach.

5257. **Galtsoff, P.S.,** (1956) - Glossary of marine conservation terms in English and Russian. (Dizionario di termini inglesi e russi per la conservazione marina).

Circ. U. S. Fish Wildl. Serv., (43): 129 p.

Fatto specialmente per interpreti e traduttori presenti alle Conferenze internazionali, riguardanti l'utilizzazione e conservazione delle risorse viventi del mare. Comprende termini ed espressioni usate dagli specialisti, dai biologi, statistici, oceanografi; alcune espressioni anche legali che normalmente si trovano nei trattati internazionali sono incluse. I termini sono disposti in ordine alfabetico sia per l'inglese che per il russo.

Prepared primarily to facilitate the work of interpreters and translators assigned to international conferences dealing with the problems of utilization and conservation of living resources of the sea; comprises primarily the terms and expressions which have special meaning to conservationists, biologists; statisticians and oceanographers with a few parliamentary and legal expressions which usually appear in international treaties. Terms are arranged in alphabetical order of both English and Russian.

5258. **Graham, M.,** (1956) - Concepts of conservation. (I concetti della conservazione).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the Conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 may 1955: 1-13.

Rivista storica.

A historical review.

5259. **Graham, M.,** (1956) - Harvests of the Seas. From; Man's role in changing the face of the earth. (Produzione del mare. dalla « Funzione dell'uomo nel modificare la faccia della terra).

William L. Thomas, Jr. (ed.) pp. 487-503.

Contributo a un simposio generale; tratta dei fattori di produzione biologica nel mare; storia della caccia alle balene, pesca razionale e risorse nascoste.

Contribution to a general symposium; deals with factors of biological production in the sea history of whaling, rational fishing and latent resources.

5260. **Graham, M.,** (1956) - Science and the British Fisheries. (Scienza e pesca in Inghilterra).

Sea Fisheries: Ed. Arnold Ltd London: 1-9.

Pionieri nelle ricerche sulla pesca. La Associazione biologica marina e le sezioni Ministeriali. Il Consiglio internazionale.

Pioneers in fishery research. The marine Biological Station; the Fishery department and Development Commission. The international Council.

5261. **Graham, M.,** (1956) - Synopsis and commentary. (Sguardo d'insieme e commento).

Sea Fisheries: Ed. Arnold Ltd London: 442-450.

Rassegna sommaria delle proprietà intrinseche delle popolazioni che tendono ad espandersi e di quelle, dello stesso ambiente, che si oppongono a questa espansione e tendono a limitarla, nonché delle ricerche che si propongono di misurare queste proprietà.

Summary account of the intrinsic properties of populations which tend to expand its size and those of the environment opposed to it and tending to limit it, and of researches seeking to measure these properties.

5262. **Herrington, W.C.,** (1956) - Comments on the principle of abstention. (Commenti al principio di « astensione » dalla pesca).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 May, 1955: 344-349.

Discussione sul concetto di « astensione » dalla pesca di stock di pesci già completamente sfruttati, come un incentivo a una conservazione continuata.

A discussion of the concept of abstention from fishing fully exploited fish stocks as an incentive to continued conservation.

5263. **Herrington, W., & J.L. Kask,** (1956) - International conservation problems, and solutions in existing conventions. (Problemi internazionali di conservazione e loro soluzione nelle convenzioni esistenti).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the living resources of the Sea, Rome, 18 Apr. to 10 May 1955: 145-66.

Rivista storica dello sviluppo generale dei consigli di ricerca per le pesche regionali e delle convenzioni per la conservazione con breve descrizione di ognuna di esse.

A historical review of the general development of regional fisheries research councils and conservation agreements, with brief description of each.

5264. **Holt, S.J.,** (1956) - Exploratory and experimental fishing. (Pesca esplorativa e sperimentale).

Fish. Bull. F.A.O., 9 (1): 1-24.

Rassegna degli studi che si occupano dei rapporti fra gli avvenimenti nel mare. Lo studio delle popolazioni viventi usando attrezzi da pesca come apparecchi standard di prova. Lo studio delle operazioni dell'uomo sulle risorse acquatiche viventi e del modo con esse rispondono. Esperimenti di marcatura e studi sulla grandezza delle maglie delle reti.

Review on the search for relations between events in the sea. The study of living populations using fishing gear as a standard testing device. The study of man's operations on living aquatic resources and of the way those resources respond. Tagging and mesh experiments.

5265. **Kesteven, G.L. & S.J. Holt,** (1956) - Classification of international conservation problems. (Classificazione dei problemi internazionali sulla conservazione).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 May 1955: 350-371.

Definizioni; identificazione dei problemi sulla conservazione; tipi di regolamentazione sulla conservazione; conservazione entro un programma di sfruttamento generale; una storia idealizzata di una pesca; tabulazione delle unità peschiere del mondo divise per aree; specie fondamentali, attrezzi usati, paesi partecipanti e trattati per la regolazione della ricerca e del controllo.

Definitions; identification of conservation problems; types of conservation measure; conservation within a general exploitation program; an idealised history of a fishery; tabulation of unit fisheries of the world, by areas, giving key species, gear used, participating countries and treaty arrangements for research and management.

5266 **Kuronuma, K.,** (1955) - Selected bibliography on fisheries published in Japan during the year 1954. (Bibliografia scelta sulla pesca, pubblicata in Giappone nel 1954).

Occ. Pap. Indo-Pacif. Fish. Coun. 55/4: 7 p.

Sono riportate circa 50 referenze in ordine alfabetico per nome dell'autore con annotazioni indicative.

About fifty references, in alphabetical order of author's names, with indicative annotations.

5267. **Mann, H., v. Brandt, A., & Chr. Hennings,** (1956) - Die Fischereiforschung. (Ricerche sulla pesca). (Researches on Fisheries).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 170-213.

Elenco delle istituzioni partecipanti alle ricerche sulla pesca, delle conferenze tenute nelle Università. Relazione delle ricerche compiute nel 1955 sulle acque salate e dolci, con elenco delle pubblicazioni.

List of the institutions engaged in fisheries research, list of the lectures in the universities and an account of the investigations made during 1955 in salt and fresh water, with the list of publications.

5268. **Matta, F.,** (1956) - Progressi nella biologia della pesca (Progress in fisheries biology).

G. Pesca, 5 Nov.

Un breve articolo giornalistico, basato sull'articolo di D'Ancona (1955) Scientia, 49(9), Ser. IV.

A short popular article, based on article by d'Ancona (1955) Scientia, 49(9), Ser. IV.

5269. **McHugh, J.L.,** (1956) - Science aids Virginia's fisheries. (La scienza in aiuto della industria della pesca sulla Virginia).

Univ. Virginia News Lett., 32 (11): p. 1.

5270. **Monstad, M.,** (1956) - Fiskerilitteratur 1953. (Letteratura sulla pesca per il 1953). (Fisheries literature 1953).

Aarsberetn. Norg. Fisk., (7): 1-110, 1953.

Elenco bibliografico dei titoli dei lavori pubblicati nel 1953 sulla pesca, divisi per materia e ordinati per ordine alfabetico degli autori. Elenco delle pubblicazioni norvegesi.

List of titles of papers dealing with fisheries published during 1953. They are subdivided according to subject and alphabetic list of the Authors. List of the Norwegian publications.

5271. **Panikkar, N.K.,** (1956) - Marine fisheries research in India. (Ricerche sulla pesca di mare in India).

Progress of Risheries Development in India, 20-28.

Descrive brevemente l'inizio e lo sviluppo delle ricerche sulla pesca marina in India, riferendosi ad alcuni dei più importanti problemi di ricerca attinenti alla pesca marina.

Briefly describes the beginning and development of marine fisheries research in India and refers to some of the outstanding research problems pertaining to sea fisheries.

5272. **Puskkina, N.I.,** (1956) - Rybokhoziaistvennomu planirovaniiu-prochnuiu nauchnuiu bazu. (I programmi della pesca hanno bisogno di una seria base scientifica). (Fishery planning needs a solid scientific basis).

Ryb. Khoz., 32 (4): 88.

5273. **Sakovets, O.I.,** (1956) - Uporiadechit issledovaniia po tekhnike promyshlennogo rybolovstva. (La ricerca sui metodi della pesca commerciale dovrebbe essere meglio regolata). (Research on methods of commercial fishing should be better regulated).

Ryb. Khoz., 32 (4): 74-76.

5274. **Schach, N.F.,** (1956) - Aspectos de la Nutricion futura - El mar, cornucopia de la vida (Aspects of future nutrition - The sea cornucopia of life). (Breve storia dello sviluppo delle industrie peschereccie nel mondo).

Norweg. Fish News, 3 (2): 11-17.

Breve storia dello sviluppo delle industrie peschereccie nel mondo.

Short history of development of fishing industries of the world.

5275. **Schaefer, M.B.,** (1956) - The scientific basis for a conservation programme. (La base scientifica per un programma di conservazione).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 May 1955: 314-55.

Rivista con bibliografia contenente informazioni sulle unità degli stock, la loro distribuzione e grandezza sulla loro biologia,, ecologia e comportamento, intensità e genere di sfruttamento, e affinità tra le specie. Include anche informazioni sul controllo dell'intensità della pesca, protezione dei pesci, raccolta di specie differenti.

A review, with bibliogr., of types of information required (unity of stocks, their ranges and information regarding life-history, ecology and behaviour, intensity and kind of exploitation, inter-species relationships) and of applicable measures (control of fishing intensity, protection of fish, differential harvesting safeguarding recruitment).

5276. **Soesanto, V.,** (1956) - Something about fisheries biology. (Qualcosa sulla biologia della pesca).

Ber. Perik., 7: 173-174.

5277. **Spilhaus, A.,** (1956) - Control of the world environment. (Controllo delle risorse mondiali).

Geogr. Rev., 46 (4): 451-459.
Coll. Repr. Woods Hole oceanogr. Instn, (847) 1956.

Breve nota sul possibile uso futuro delle risorse delle acque dolci e degli oceani.
Brief mention of possible future use of resources of fresh-water and of the oceans.

5278. **Victor, A.O.,** (1956) - New light on the activities of American sealing vessels in the South Shetland Islands and Antarctica, 1819-22. (Nuova luce sulle attività dei battelli Americani adibiti alla caccia delle foche nelle isole Shetland del Sud e nell'Antartico, tra il 1819 e il 1822).

Bull. Geogr. Div. spec. Libr. Ass., (26): 5-9.

Commenti sul giornale originale di Elef Bensen, primo ufficiale dell'« Hersilia », 1819-1820.
Comments on original journal of Elof Benson, first officer of brig Hersilia, 1819-20.

5279. **Walton Smith, F.G.,** (1956) - More to fishing than fish. (Più della pesca che dei pesci).

Bull. int. oceanogr. Found., 2 (2): 67-72.

Rassegna popolare dei problemi recenti e degli sviluppi della scienza della pesca.
A popular review of the recent problems and developments in fisheries sciences.

STATISTICHE DI PESCA

FISHERIES STATISTICS

5280. **Alm, G.,** (1956) - Nagra siffror från Fiskeristyrelsens fiskeribokföringsverksamhet. (Alcune cifre dell'attività dell'Ufficio Pesca riguardanti l'economia della pesca). (Some numbers from the activities of Fisheries Office concerning the recording of fisheries economy).

Svensk Fisktidskr., 65 (11): 155-8.

Catture, entrate ed uscite delle diverse categorie di pescatori nei grandi e piccoli laghi e sulla costa del Baltico.
Records of catches, income and expenditure of different categories of fishermen at great and small lakes and on the Baltic coast.

5281. **Anderson, A.W., & E.A., Power** (1956) - Fishery statistics of the United States, 1953. (Statistiche della pesca negli U.S.A. nel 1953).

Statist. Dig. U.S. Fish. Wildl. Serv., 36: 338 pp.

5282. **Alverson, Dayton L.,** (1956) - An appraisal of the fish ticket system in respect to the Washington otter trawl fishery. (Valutazione del sistema del « biglietto » rispetto alla pesca con lo strascico nello stato di Washington).

Fish. Res. Pap., 1 (4): 59-69.

Una prova dell'efficacia del metodo del « biglietto » per ottenere informazioni statistiche a Seattle e Bellingham (introdotto nel 1935) è stata effettuata nel 1953 con l'introduzione del sistema « a intervista ». E' risultato un buon accordo circa gli sbarchi totali, mentre i « biglietti » si sono dimostrati poco soddisfacenti per i dati relativi al luogo di origine e all'intensità di sforzo.
A check on the « ticket » method of obtaining statistical information at Seattle and Bellingham (introduced in 1935) provided by introduction of an interview system in 1953. Good agreement on total landings, but tickets are unsatisfactory for area of origin and effort data.

5283. **Ariav, Y.,** (1956) - (Summary of the pelagic fishery in 1955). (Sommario della pesca pelagica nel 1955).

Fishermen's Bull., Haifa, no. 7: 12-14.

5284. **Brockstedt, H.,** (1956) - Die Fischwirtschaft anderer Länder. (L'economia peschereccia di altri paesi). (Fishing in other countries).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 252-268.

Secondo statistiche di pesca la produzione mondiale ammonta a circa 28 milioni di t., ma si ritiene che abbia raggiunto i 30 milioni. Grandi sforzi vengono fatti per proteggere le risorse naturali del mare per mezzo di misure conservative, in base agli accordi internazionali, e per aumentare la produzione.

According to fishery statistics world production amounts to about 28 million tons, but it is supposed to have reached around 30 million tons. Great efforts are made to protect the natural resources of the sea by conservative measures based on international agreements and to increase production.

5285. **Chacko, P.I.,** (1955) - Fish statistics of West Coast of Madras State for 1947-48. (Statistiche del pesce sulla costa occidentale dello stato di Madras per il 1947-48).

Rep. Madras Fish. Statist. (8): 15 pp.

Pesi e stima delle catture per specie, area e tipo di rete.

Weights and values of catches by species, areas and type of gear.

5286. **Chacko, P.I.,** (1955) - Fish statistics of West Coast of Madras State for 1948-49. (Statistiche del pesce sulla costa occidentale dello stato di Madras per il 1948-49).

Rep. Madras Fish. Statist., (7): 13 pp.

Pesi e stima delle catture per specie, area e tipo di rete.

Weights and values of catches by species, areas and type of gear.

5287. **Chacko, P. I.** (1955) - Fish statistics of West coast of Madras State for 1949-50. (Statistiche del pesce nella costa occidentale dello stato di Madras 1949-50).

Rep. Madras Fish. Statist., (13): 15 p.

Pesi e stima delle catture per specie, tipo di rete e mese (Luglio 1949 - Giugno 1950), stagione; e distribuzione dei prezzi.

Weights and values of catches by species, type of gear, month (July 1949 - June 1950), season and price ranges.

5288. **Dannevig, A.,** (1956) - Annual catches of lobster during a long period in a Norwegian district. (Catture annuali di astice durante un lungo periodo in una zona Norvegese).

Ann. biol., Copenhague, 11: 175.

Sezione: Relazioni. Molluschi. Crostacei.

Part of: Reports. Shellfish. Crustacea.

5289. **De Veen, J.,** (1956) - The Dutch herring fisheries 1954. Drift-net fisheries. (La pesca olandese delle aringhe nel 1954. Pesca con reti alla deriva).

Ann. biol., Copenhague, 11: 142-4.

Sezione: Relazioni. Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale.

Part of: Reports. Herring. B. North sea and adjacent waters. Commercial fish.

5290. **Dierks A.,** (1956) - Hochseefischerei. (Pesca di alto mare). (Deep sea fisheries).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 214-217.

23 nuove unità vennero messe in attività, mentre 20 vecchie navi vennero eliminate dalla flotta. Le catture superarono le 500.000 t.

23 new units were set in operation, 20 old vessels were eliminated from the fleet. The landings exceeded 500,000 t.

5291. **Frick, C.,** (1956) - Grosse Hochseefischerei (Loggerfischerei). (La grande pesca delle aringhe (Pesca con i « lugger »). (The big herring fishery. (Lugger fishery).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 218-219.

La flotta dei « lugger » consiste attualmente soltanto di battelli a motore. Il rendimento di questa pesca è stato di 646.320 Kantjes, ovvero un aumento del 9½% su quello del 1954.

The lugger fleet now consists only of motor vessels. The fishing output of the lugger herring fishery amounted to 646,320 Kantjes, or an increase by 9½% above the 1954 landings.

5292. **Hass, G.,** (1956) -Die See-und Küstenfischerei und die Fisch-versorgung der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1955. (La pesca marina e costiera e il rendimento ittico della Germania nel 1955). (The sea and coastal fishery and the fish supply of Germany in 1955).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 28-71.

Il totale delle catture della pesca marina e costiera in Germania nel 1955 ammonta a 751.301 t. Il 68% delle catture spetta alla pesca con lo strascico, il 9,1% alla pesca delle aringhe con i lugger, il 23,1% alla pesca con i cutter e alla pesca costiera. La specie principale catturata è rappresentata dalle aringhe (44,6%). Sono annesse tabelle indicanti le quantità catturate su i singoli branchi di aringhe, nonchè dati sulle catture per specie, porti etc.

The total yield of the German sea and coastal fisheries amounted in 1955 to 751,301 t. The deep sea trawler fisheries accounted for 68% of the landings, the lugger herring fishery for 9,1% and the cutter and coastal fishery for 23,1%. The main species caught by the German fisheries is the herring accounting for 44,6%. Detailed tables giving the quantities caught on the individual fishing grounds landings by species, ports etc. are attached to this report.

5293. **Hass, G.,** (1956) - Schleppnetzheringssaison in der Nordsee 1955. (Stagione della pesca delle aringhe con la rete a strascico nel Mar del Nord, nel 1955). Trawl herring fishing season in Northsea 1955).

Fischwirtschaft, 8 (2): 23-24.

Dati statistici.

Statistical data.

5294. **Hellmich, G.,** (1956) - Walfang. (Caccia dei cetacei). (Whaling).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 269-272.

Sette nazioni parteciparono alla caccia dei cetacei nell'Antartico con 19 navi-officina e 257 baleniere; inoltre, le tre stazioni di terra della South Georgia parteciparono anch'esse. Il numero dei caccia-balenieri aumentarono di 24 unità; il che ridusse notevolmente la durata della caccia. Vennero catturate 14.874 unità di balene azzurre sulle 15.000 consentite dal regolamento; 14.778 vennero sottoposte a lavorazione.

Seven nations partipated in the Antarctic whaling with 19 floating factories and 257 whaling boats; moreover, the three land stations of South Georgia were in operation. The number of the whaling boats had increased by 24 units; which reduced the hunting period considerably. 14,874 of the permitted 15,000 blue whale units were taken and 14,778 were processed.

5295. **Hodgson, W. C.** (1956) - The East Anglian herring fishery in 1954. (La pesca delle aringhe nell'Inghilterra orientale nel 1954).

Ann. biol., Copenhague, 11: 138-42.

Sezione: Relazioni: Le aringhe. B. Mare del Nord ed acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale.

Part of: Reports. Herring. B. North sea and adjacent waters. Commercial fish.

5296. **Iparraguire Cortez, J.** (1956) - La industria pesquera Peruana en 1953. (L'industria della pesca peruviana nel 1953). The fishing industry of Peru in 1953).

Pesca Caza, 7: 27-40.

Statistiche sulla produzione, il valore, il consumo del pesce fresco, i prodotti lavorati e congelati.

Contain statistics on production, value, fresh fish consumption, processed and frozen products.

5297. **Iparraguire Cortez, J.** (1956) - Exportaciones peruanas de productos pesqueros. (Esportazioni peruviane di prodotti della pesca). (The export of Peruvian fishery products).

Pesca Caza, 7: 40.

Analisi delle esportazioni peruviane dei prodotti della pesca a partire dal 1941, anno di inizio, fino al 1954.

An analysis of Peruvian fishery exports from 1941, the initial year to 1954.

5298. **Martin, W. R.,** (1956) - ICNAF interest in salt cod fishery. (Interesse dell'ICNAF nella pesca del *Gadus callarias*).

Canad. Fisherm., 43 (9): 5-6.

L'ICNAF ha un interesse particolare in questa pesca poichè essa comprende la metà della produzione dei pesci demersali. Il Canadà riceve più di un quarto degli sbarchi di queste catture compiute nell'Atlantico nord-occidentale, mentre altri sette paesi, Portogallo, Francia, Spagna, Danimarca, Norvegia, Islanda e Italia si dividono il rimanente.

The ICNAF has a special interest in the salt cod fishery since it accounts for half the total groundfish production. Canada takes more than one quarter of the salt cod landings from the NW Atlantic and 7 other countries share the remainder: Portugal, France, Spain, Denmark, Norway, Iceland and Italy.

5299. **McCracken, F. D.,** (1956) - Canada's Atlantic halibut fishery. (La pesca dell'halibut dell'Atlantico nel Canada).

Canad. Fisherm., 43 (9): 9-11.

Le catture annuali di halibut dell'Atlantico nord-occidentale sono state di circa 5 milioni di libbre e dal 1939 la maggior parte di queste sono sbarcate in Canada.

Annual landings of halibut from the NW Atlantic have averaged about 5 million pounds, and since 1939 most of these halibut have been landed in Canada.

5300. **Mertens, H.,** (1956) - Kleine Hochsee-und Küstenfischerei. (Piccola pesca d'alto mare e costiera). (Small deep sea and coastal fisheries).

Jber. dtsch. Fisch., (1955): 220-225.

Tale pesca produsse nel 1955 un record di catture di circa 173.000 t., valutate a 40.000.000 D.M. La pesca del tonno, effettuata principalmente sul Dogger Bank, aumentò la produzione. La pesca dei gamberi continuò a stabilizzare la sua situazione. La pesca dei mitili aumentò considerevolmente, specie nelle acque al largo della Frisia orientale. La coltivazione dei mitili in Firth of Flensuburg dette ottimi risultati, producendo mitili di alta qualità.

The small deep sea and coastal fisheries produced in 1955 a record catch of about 173,000 t. valued at about 40,000,000 DM. The tuna fishery, operating mainly on the Dogger Bank, increased the production. The shrimp fishery continued to stabilize its situation. The landings of the mussel fishery increased considerably, particularly off East-Friesland. Mussel culture in the Firth of Flensburg worked successfully and produced high quality mussels.

5301. **Miyazaki, I.,** (1956) - Survey of whaling operations from land stations in Japan 1955. (Rassegna della caccia dei cetacei in stazioni terrestri del Giappone, nel 1955).

Norsk. Hvalfgansttid., 45: 252-64.

Numero dei cetacei catturati per mese, per specie e località. Lunghezza del corpo, proporzione di esemplari maturi ed immaturi. Specie di piccoli cetacei. Produzione.

Number of captured whales per month, per species and per locality. Body length, proportion of mature and immature whales. Small whales species. Production.

5302. **Nolte, W.,** (1956) - Heringfischerei der Hochseekutter. (Pesca delle aringhe dei cutter di alto mare). (Herring fishery of deep sea cutters).

Fischwirtschaft, 8 (8): 224-225.

Dati statistici.

Statistical data.

5303. **Ostby, H.,** (1956) - Smahvalfangsten 1955. (Cattura di piccoli cetacei nel 1955). (Catch of small whales 1955).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (5): 241-249.

Nella stagione 1955, sono state emanate 203 concessioni per la cattura dei piccoli cetacei. Le catture nei vari distretti. L'ammontare totale è stato di 4491 esemplari, di cui 4328 balenottere rostrate, 124 iperodonti, 26 orche e 13 globicefali. Distribuzione geografica delle catture.

With 1955 season, 203 concessions were issued for taking of small whales. The catches in the various districts. The total sum of the catch was of 4491 small whales of which 4328 little piked whales, 124 bottle nosed whale, 26 killer whales and 13 pilot whales. Geographical distribution of the catch.

5304. **Power, E. A., & B. E. Finley** (1956) - Fishery statistical publications of the Fish and Wildlife Service. Current periodical series. (Pubblicazioni statistiche della pesca del Fish and Wildlife Service. Serie periodiche correnti).

Fish. Leafl., Wash., 432: 18 pp.

5305. **Rosen, A. & B .F. Greer** (1956) - Summary of Florida commercial marine fish landings for 1955. (Sommario degli sbarchi di pesce di mare di importanza commerciale in Florida nel 1955).

Fla Bd Conserv., 40 pp. July, 1955. Coral Gables, Fla.

Grafici e statistiche per specie e per località.
Graphs and statistics by species and location.

5306. **Sellaeg, J.,** (1956) - Selfangst og fiske i fjerne farvann i 1955 og 1. halvar 1956. (Catture norvegesi delle foche e catture di pesci in acque non norvegesi nel 1955 e nella prima metà del 1956) (Norwegian sealing and fishing catches in non Norwegian waters in 1955 and first half 1956).

Polarboken: 197-200.

5307. **Smith, H. S.,** (1956) - Fisheries statistics of Oregon 1950-1953. (Statistiche di pesca nell'Oregon dal 1950 al 1953).

Contr. Fish. Comm. Ore, (22). 33 p.

Catture secondo le specie, gli anni, i mesi e le zone.
Catches, broken down by species, years and months, and area.

5308. **Thompson, S. H.,** (1956) - Alaska fishery and fur-seal industries: 1954. (La pesca nell'Alaska e l'industria delle pelliccie di foca nel 1954).

Statist. Dig. U.S. Fish Wildl. Serv., 37: 70 pp.

5309. **Vikse, H.,** (1956) - Vintersildfisket 1955. (Stor-og varsildfisket). (Pesca invernale delle aringhe 1955. Pesca dell'aringa grassa e dell'aringa primaverile). (Winter herring fishery 1955. (Big and spring herring fishery)).

Aarsberetn. Norg. Fisk., (6): 1-42, 1955.

Rassegna delle pesche effettuate con attrezzi diversi; entità delle catture; condizioni generali per la pesca e tabelle con dati relativi alle catture e al numero delle unità partecipanti. Diario della stagione 1955. Varia.
Review of the fisheries with different gear; the amounts caught; the general conditions for fishery with tabulated data on the landings and the number of craft participating. Diary of the 1955 season. Various.

5310. **Welle-Strand, E.,** (1956) - Murmansk har i dag en af verdens storste fisherihavne. (Murmask è oggi uno dei porti più importanti per la pesca). (Murmansk is to-day one of the largest fisheries harbours).

Dansk FiskTid., 74 (33): 399.

Note sulle pesche Russe nel mare di Barents e a Murmansk. (Il totale delle catture nel 1955 è stato di 640.000 tonnellate).
Notes on the Russian fisheries activities in the Barents Sea and in Murmansk. (Total catch 1955 640.000 ton.).

5311. **California. Dept. of Fish and Game. Marine Fisheries Branch.** (1956) - The marine fish catch of California for the years 1953 and 1954, with jack mackerel and sardine yield per area from California waters 1946-47 through 1954-55. (Le catture dei pesci di mare in California negli anni 1953 e 1954, con il rendimento di sugari e sardine per area delle acque della California dal 1946-47 fino al 1954-55).

Fish. Bull., Sacramento, 102: 99 pp.

5312. **Chile. Dirección General de Pesca y Caza. Valparaiso.** (1956) - Information Bulletin). (Contains statistics of production, information or fishermen cooperatives, fisheries notes, and a note on the consumption of fish by guano birds and the production of guano). (Bollettino di Informa-

zioni. Contiene statistiche della produzione, informazioni sulle cooperative di pescatori, note sulla pesca e una nota sul consumo dei pesci per azione degli uccelli del guano e sulla produzione di quest'ultimo).

Bol. inf. Pesca Caza, Chile, (38): 10 pp. (39): 10 p.

5313. **FAO,** (1956) - World fisheries: General trends and outlook with examples from selected countries. (La pesca nel mondo: orientamenti e panorama generale con esempi da alcune nazioni).

Contr. publ. I.P.F.C., 657/SP3.

Analisi di statistiche per zone e per gruppi di specie; commercio, sviluppi tecnici, orientamenti governativi, influenze economiche sullo sviluppo, programmi correnti e previsioni.

Analysis of statistics by areas and species groups; trade, technical developments, government policies, economic influences on development, current programs and outlook.

5314. **INPEC** (1955) - Secretariat for consideration at the Annual Meeting of the INPFC, Tokyo, October 1955. (Analisi dello stato attuale delle pesche: statistiche per ciascun paese).
Analysis of the present status of fisheries statistics in each country *In*:

(A proposed statistical system for the INPFC, 105 p.).

L'analisi delle statistiche venne fatta per le nazioni membri (Giappone, Canada e Stati Uniti); riassunti statistici ed elenco delle tavole per il 1952-54, con speciale riguardo a *Oncorhynchus.*

Analysis of present status of statistics in member countries (Japan, Canad, U.S.A.); statistical summaries and lists of tables for 1952-4; special reference to *Oncorhynchus.*

5315. **International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries** (1956) - Statistical Bulletin for the year 1954. (Bollettino statistico vol. 4 per l'anno 1954).

Statist. Bull. ICNAF (4).

Parte I: Carta dell'area della riunione; la pesca in questa area nel 1954; nomi scientifici e volgari delle specie; Parte II: tavola dei fattori di conversione, i simboli usati, statistiche per le catture del pesce di fondo e pelagico nel 1954, sforzo di rendimento per paese, mese, attrezzo e subaree.

Pt. 1: Map of convention area; summary of fishery in area in 1954, scientific and common names of species; Pt. 2: Table of conversion factors, symbols used, statistics for 1954 of landings of groundfish and pelagic fish and fishing effort by country, month, gear, sub-area.

5316. **Japan, Ministry of Agriculture and Forestry. Statistics and Survey Division.** (1956) - Annual report of catch statistics on fishery and aquiculture (inc. processing) 1955. (Rapporto annuale di statistica delle catture sulla pesca e sull'acquicoltura).

Bull. Agric. For. Fish. Statist., 31-9: 281 p.

5317. **An.,** (1956) - United States and Alaska fisheries production, 1955. (Produzione della pesca negli USA e in Alaska nel 1955).

Comm. Fish. Rev., (18): 36-37.

Per quanto il valore della produzione peschereccia degli USA e dell'Alaska sia diminuito di un 10% circa sul valore di 360 milioni di dollari del 1954, pur tuttavia si calcola che la diminuzione in peso sia solo del 2%. La diminuzione in valore è dovuta al brusco declino delle catture di specie pregiate quali salmone, tonno e halibut. Questa diminuzione è stata compensata in gran parte dall'aumento delle catture di varietà di minor valore, quali i merlani, le aringhe dell'Alaska ed una cattura record di alaccie.

Although the ex-vessel value of the 1955 United States and Alaska fish catch dropped an estimated 10 percent over the 360 million for 1954 the poundage drop is estimated at only about 2 percent. The drop in ex-vessel value was due to sharp decline in the catch of high-priced species, especially salmon, tuna, and halibut. The loss in volume of these varieties was compensated to a large extente by increase in the catches of lower-priced varieties such as whiting, Alaska herring, and a record catch of menhaden.

5318. **An.,** (1956) - Australia's catch by states and species. (Catture australiane per stati e per specie).

Fish. News Lett. Aust., 15 (3): 7-14.

Dettagliate tabelle compilate secondo il quadro dell'annuario della FAO, con dati sulle quantità per le singole specie.
Extensive tabular breakdown following the pattern of FAO yearbook with quantities reported for individual species.

5319. **An.,** (1956) - Review of first quarter fisheries 1956. (Rassegna delle pescate effettuate nel primo quadrimestre del 1956).

Norweg. Fish. News, 3 (2): 8-11.

Rendimento delle pescate norvegesi.
Norwegian fisheries production.

5320. **An.,** (1956) - Fangstmeldinger fra Syd Georgia. (Relazione sulle catture nella Georgia del Sud.) (Catch reports from South Georgia).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (2): 95; (3): 140; (11): 621-622.

Relazione sulle catture per gli anni 1954-55, 1955-56 e 1956-57 nelle tre stazioni terrestri di Husvik Harbour, Leith Harbour e Grytviken. Il periodo della caccia in tale regione va dal 1 Ottobre al 31 Marzo compreso.
Catch reports for the years 1954-55, 1955-56 and 1956-57 from the three land stations Husvik Harbour, Leith Harbour and Grytviken. The catching period in South Georgia is from 1st October up to and including 31st March.

5321. **An.,** (1956) - Pelagisk fangst i Sydishavet 1955-56. (Caccia pelagica nell'Antartico, 1955-56). (Pelagic catch in the Antarctic 1955-56).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (4): 208-212; (6): 295-296.

Rassegna delle catture di balene effettuate da varie spedizioni pelagiche. Le catture totali ammontarono a 1611 balenottere azzurre, 25.232 balenottere comuni, 1429 balenottere gobbe e 275 balenottere boreali. Ciò rappresenta 18,860 unità di balenottere azzurre.
Provisional review of the several, pelagic expeditions' catch of baleen whales. The total catches were 1611 blue whales, 25,232 fin whales, 1429 humpback whales and 275 sei whales. This represents 14,860 blue whale units.

5322. **An.,** (1956) - Catch reports. The summer season 1955. (Relazione sulle catture nella stagione estiva 1955).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (2): 98-99; (5): 269.

I seguenti dati sono stati ottenuti da compagnie baleniere operanti in zone al difuori dell'Antartico nell'estate 1955: azzurre 119, comuni 2598, gobbe 839, boreali 847, capodogli 4661, in totale 9065 grossi cetacei, di cui 2387 sulle coste del Giappone. Inoltre furono catturati 6628 piccoli cetacei (3 zifioidi di Baird, 13 balenottere rostrate, 1 orca e 6612 globicefali.
The following catch report were obtained from whaling companies operating on fields outside the Antarctic in the summer season 1955: blue 119, fin 2598, humpback 839, sei 847, sperm 4661, total 9065 whales, of which 2387 on the coast of Japan. Moreover, 6628small whales (3 Baird beaked whales, 13 Minke, 1 Killer whale and 6612 potheads) were taken.

5323. **An.,** (1956) - Catch statistics. The summer season 1955. (Statistiche delle catture. Stagione estiva 1955).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (6): 319-321; 45 (11): 632-639; 45 (12): 691-692.

Statistiche delle catture per specie, e per mese, ottenute da compagnie baleniere operanti in Natal, Sud Atlantico, Brasile, Azzore, Madera, Spagna, Norvegia, Isole Faroe, Islanda, Goenlandia occidentale, Terranova, Columbia Britannica, Kamtchatka, Isole Kurili, Giappone, Cile, Australia e Nuova Zelanda.
Statistics by species and month of the catches obtained by whaling companies operating in Natal, South Atlantic, Brazil, Azores, Madera, Spain, Norway, Faroe Islands, Iceland, West Greenland, Newfoundland, British Columbia Kamtchatka, Kurile Islands, Japan, Chile, Australia and New Zealand.

5324. **An.,** (1956) - Verdensfangsten 1955. (Catture mondiali 1955). (The World catch 1955).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (8): 425-432.

Tabelle con indicazione delle zone geografiche e delle compagnie baleniere, numero delle balene catturate per specie, produzione di olio in barili; risultati della pesca delle balene nelle varie zone, nel 1954-55 e nell'estate 1955; produzione di sottoprodotti nell'Antartico e in altre zone di pesca delle balene.
Tables with geographical areas and whaling companies, number of whales caught per species, oil production in barrels, whaling results for the various countries in 1954-55 and summer 1955; production of by-products in the Antarctic and on other whaling grounds.

5325. **An.,** (1956) - Pelagisk fangst i Antarktis i sesongen 1955-56. (Caccia pelagica durante la stagione antartica 1955-56). (Pelagic catch in the Antartic season 1955-56).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (3): 135-138.

La caccia pelagica terminò il 4 Marzo, e la durata della stagione fu di 58 giorni. Questo è stato il periodo di caccia più corto, sperimentato nell'Antartico. Le catture ammontarono a 14.860 unità di balene azzurre, di 140 unità inferiori al massimo stabilito di 15.000. Tabelle con dati statistici.

The pelagic catch ended on March 4, the season having then lasted 58 days. This is the shortest catching period experienced in the Antarctic. The catch amounted to 14.860 blue whale units, which is 140 less than the stipulated catch of 15,000 units. Tables with statistical data.

5326. **An.,** (1956) - Catch Statistics. Antarctic Season 1955-56. (Statistiche delle catture della Stagione Antartica 1955-56).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (12): 692-704.

La stagione antartica della caccia pelagica alla balenottera comune e alla boreale si è iniziata il 7 Gennaio, mentre quella alla balena azzurra il 1° Febbraio. Il periodo di caccia per la balenottera gobba è stato dal 1° al 4 Febbraio. La caccia è terminata il 4 Marzo 1956. Le catture, comprese quelle delle tre stazioni terrestri della Georgia del Sud, furono di 1614 balene azzurre, 27.957 balenottere comuni, 1432 balenottere gobbe, 560 balenottere boreali e 7.013 capodogli; in totale 38.576 cetacei, divisi per nazioni, come sotto riportato.

In Antarctic Season 1955-56 pelagic hunting of fin and sei whales commenced on January 7th and of the blue whales on February 1st. The open season for humpback whales was on February 1st-4st. The baleen whaling operations were closed on March 4th, 1956. The catches were as follows:

	Blue	Fin	Humpback	Sei	Sperm	Total
Norwegian Companies (9)	567	9393	588	97	2764	13.409
British » (4)	193	6244	166	19	1907	8.529
Dutch » (1)	197	860	189	15	404	1.685
Panamian » (1)	107	2115	199	—	309	2.730
Japanese » (3)	383	4524	240	7	1308	6.462
Russian » (1)	164	2152	50	138	228	2.732
Norw. C. South Georgia	1	1012	—	87	39	1.139
Brit. C. » »	—	989	—	84	25	1.098
Argentine C. South Georgia	2	668	—	113	29	812
Total	1614	27.957	1432	560	7013	38.576

5327. **An.,** (1956) - Tabulated information respecting Norwegian and foreign whaling companies. (Tabelle con dati riguardanti le compagnie norvegesi e straniere per la pesca dei cetacei).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (3): 142-149; 45 (11): 640-645.

Tabelle con nomi delle compagnie, delle fabbriche galleggianti o stazioni costiere, numero e nome dei caccia-balenieri, delle zone di pesca dei cetacei, numero totale degli equipaggi, risultati nelle catture in barili d'olio per il 1953-54, 1954-55 e 1955-56.

Tables with names names of companies, of floating factories or shorestations, number and names of catchers, whaling grounds, total number crew, catch results in barrels for 1953-54, 1954-55 and 1955-56.

5328. **An.,** (1956) - Statistiques des régions de pêche, 1954. (Statistiche delle regioni di pesca, 1954. (Statistics of fishery grounds, 1954).

Rev. Trav. Off. Pêches marit., 20 (2): 217-220.

Tabelle con dati sulle catture di varie specie di pesci nelle regioni di pesca del Mar del Nord, Atlantico Nord-occidentale, Islanda, Groenlandia, banchi di Terranova, Labrador, coste occidentali degli U.S.A., Bahamas, Bermude, Indie occidentali, Atlantico centro-occidentale fino alla linea dell'Equatore.

Tabulated data of the catches of various species of fish in the fishery grounds of North Sea, North-western Atlantic, Iceland, Greenland, Newfoundland banks, Labrador coast, U.S.A. western coasts, Bahamas, Bermudes, West Indies, and the western central Atlantic to the Equator line.

5329. **An.,** (1956) - Statistiques des régions de pêche, 1955. (Statistiche delle regioni di pesca, 1955) (Statistics of fishery grounds, 1955).

Rev. Trav. Off. Pêches marit., 20 (3): 335-338.

Tabelle con dati sulle catture di varie specie di pesci nelle regioni di pesca del Mar del Nord, Atlantico Nord-occidentale, Islanda, Groenlandia, banchi di Terranova, Labrador, coste occidentali degli U.S.A. Bahamas, Bermude, Indie occidentali, Atlantico centro-occidentale fino alla linea dell'Equatore.

Tabulated data of the catches of various species of fish in the fishery grounds of North Sea, North-western Atlantic, Iceland, Greenland, Newfoundland banks, Labrador coast, U.S.A. western coasts, Bahamas, Bermudes, West Indies, and the western central Atlantic till the Equator line.

5330. **An.,** (1956) - Dobycha ryby, morzveria i moreproduktov za 1955 god (Rendimento della pesca dei pesci, mammiferi marini e frutti di mare nel 1955 (Yield of fish, marine mammals and sea fruit during 1955).

Ryb. Khoz., 32 (2): 93.

5331. **An.,** (1956) - Yearbook of fishery statistics 1954-55, production and fishing craft. (Annuario di statistica della pesca, 1954-55, produzione e battelli da pesca).

Yearb. Fish. Statist. FAO, 5 Pt. 1: 249 p.

SIGNIFICATO DELLE RISORSE NATURALI DEL MARE NELL'ECONOMIA REGIONALE NAZIONALE E INTERNAZIONALE

SIGNIFICANCE OF LIVING ACQUATIC RESOURCES IN REGIONAL, NATIONAL AND WOLD ECONOMY

5332. **Engleson, W. S., & M. R. Colberg** (1956) - The demand for Florida mullet. (La richiesta per i cefali della Florida).

Univ. Fla. Stud., (22): 77-88, *Contr. Univ. Fla. oceanogr. Inst.* 69.

Studio sugli sbarchi e sui pesci.
A study of landings and prices.

5333. **Ferreira, H.,** (1956) - Pacific shrimp-rich resource of modern Mexico. (Risorse del Messico nei gamberi del Pacifico).

Pacif. Fisherm., (Yearbook 1956): 169-73.

5334. **Finn, D. B.,** (1956) - The sea and world food supplies. (Il mare e le risorse mondiali di cibo).

FAO Fish. Pap., (8): 23 p.

Lo stato dele risorse nutritive mondiali e quelle derivate dalla pesca; discussione sulla possibilità di aumentare la produzione peschiera.
The state of world food supplies and the quantities derived from fisheries; discussion of the prospects for increase in fishery production.

5335. **González, C.,** (1956) - Actividades pesqueras en la República Argentina y posibilidades de incrementar el consumo de pescado. (Attività della pesca nella Repubblica Argentina e possibilità di incrementare il consumo dei prodotti ittici). (Fishing activities in the Argentine Republic and possibilities of increasing fish consumption).

Publ. misc. Minist. Agric. B. Aires, (415): 43 pp.

Informazioni e considerazioni sulla produzione, la conservazione, il trasporto e la distribuzione, il trasporto e la distribuzione, il consumo del pesce.
Encompasses information and considerations of fish production, preservation, transportation and distribution, and consumption.

5336. **Hanson, P.,** (1956) - The importance of conservation of stocks of fish and sea mammals in Arctic waters. (L'importanza della conservazione degli stock dei pesci e dei mammiferi marini nelle acque dell'Artico).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 May 1955: 322-325

Caratteristiche della zona della Groenlandia, e biologia delle specie sotto indicate.
Characteristics of Greenland area; biology of *Phoca groenlandica, P. hispida, Cystophora cristata,* cod, halibut.

5337. **Hara, T.,** (1956) - An interpretation on the developmental process of fishery-economy in Japan - Especially a consideration on the Skipjack-fishery at Bonotsu (In Jap.). (Interpretazione del processo di sviluppo dell'economia della pesca in Giappone, con particolare riguardo alla pesca del tonnetto in Bonotsu - In giapp.).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 10-6.

5338. **Kirby, E. S., & E. F. Szczepanik** (1956) - Special problems of fisheries in poor countries. (Problemi particolari di pesca nei paesi poveri).

FAO, Rome: 53 p.

Rassegna sui problemi di crescita economica, difficoltà per lo sviluppo della pesca, utilizzazione delle risorse naturali ed economiche; aspetti sociologici del lavoro, commercio, capitali, cooperative e alle forme di lavoro.

A rèview paper dealing with problems of economic growth, handicaps to fishery development, utilization of natural and economic resources; sociological aspects of labour; marketing, capital, cooperatives and other forms of enterprise.

5339. **Poulsen, E. M.,** (1956) - Conservation problems in the Northwestern Atlantic. (Problemi di conservazione nell'Atlantico nord-occidentale).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 May 1955: 183-93.

Scopi della conservazione; grandezza e distribuzione geografica delle risorse. Effetti dell'intensità e del tipo di sfruttamento; problemi per i quali sono state stabilite regolamentazioni di conservazione internazionale. Problemi di conservazione internazione sotto studio in questa zona.

Aims of conservation. Magnitude and geographical rangs of the resources. Effects of intensity and type of exploitation. Problem in respect of which international conservation measures and procedures have been instituted. International conservation problems under study in this area.

5340. **U.S. Fish and Wildlife Service** (1956) - National survey of fishing and hunting. A report on the first nationwide economic survey of sport fishing and hunting in the United States, during the calendar year 1955. (Investigazione nazionale della pesca e caccia. Rapporto sulla prima investigazione nazionale di ordine economico sui pesci che interessano la pesca sportiva e sulla caccia negli Stati Uniti nel 1955).

Circ. U. S. Fish Wildl. Serv., 44: 50 p.

PESCA SPORTIVA

GAME FISHERIES

5341. **Ellis, R. W.,** (1956) - Marine fisheries research. (Ricerca sulle pesche marine).

Salt Wat. Gamefish Res. Newslett., (7). 6 pp., (8): 8 pp.

Definisce gli obiettivi degli studi sui pesci da pesca sportiva e riporta dati sul lavoro di ricerca fatta in questo campo.

Defines the objective of game fish studies and gives information on game fisheries research work.

5342. **Haig-Brown, R.,** (1956) - Sport fish resources of British Columbia. Part IV: A general evaluation. (Risorse della pesca sportiva della Columbia Britannica. Parte IV: Valutazione generale).

B.C. Game Commission, Fisheries Management Division, Vancouver, 9 pp. (mimeo).

Trattazione popolare riguardante la valutazione, attuale e futura, della pesca sportiva nei riguardi dei suoi fini ricreativi e morali. Suggerimenti per esercitarla.

Popularly written evaluation of present and future economic recreational and aesthetic value of the sport fisheries, and the need for and direction of managment practices.

5343. **Idyll, C. P.** (1956) - Quarterly Report on Fisheries Research - March, 1956. (Relazione trimestrale sugli studi riguardanti la pesca - Marzo 1956).

Quart. Rep. Fla Bd Conserv., 56-11: 13 p. (mimeo).

Relazioni su lavori eseguiti sui seguenti argomenti: statistiche; cefali; mercati; tecnologia dei gamberi; studi sui piccoli gamberi; studi sulle condizioni economiche della pesca sportiva; *Centropomus* sp.; *Megalops atlanticus*; *Cynoscion* sp. (Trota di mare); pesce vela; banchi di pesca; programmi di emergenza; informazioni; pubblicazioni.

Statistics; Mullet; Marketing; Shrimp Technology; Small Shrimp Studies; Gamefish Economic Survey; Snook; Tarpon; Weakfish (Sea Trout); Sailfish; Fishing School; Emergency Projects; Information; Publications.

5344. **Idyll, C. P.** (1956) - Quarterly Report on Fisheries Research - June, 1956. (Relazione trimestrale sugli studi riguardanti la pesca - Giugno 1956).

Quart. Rep. Fla. Bd Conserv., 56-19. 9 pp. (mimeo).

Vengono riportati i lavori riguardanti i seguenti argomenti: statistiche; cefali; statistiche dei piccoli gamberi; rassegna delle condizioni della pesca sportiva nelle acque salate; *Cynoscion* sp. (trota di mare); *Megalops atlanticus*; *Centropomus* sp.; tecnologia dei gamberi; banchi di pesca; informazioni; pubblicazioni.

Reports work under the following headings: Statistics; Mullet; Small Shrimp statistics; Survey of the Saltwater Gamefishing; Weakfish (Sea Trout); Tarpon; Snook; Shrimp Technology Fishing School; Information; Publications.

5345. **Idyll, C. P.** (1956) - Quarterly Report on Fisheries Research - September, 1956. (Relazione trimestrale sugli studi riguardanti la pesca - Settembre 1956).

Quart. Rep. Fla Bd Conserv., 55-29. 11 pp. (mimeo).

Vengono riportati i risultati dell'attività svolta, riguardante la statistica, la biologia del cefalo, i mercati, i gamberi, la tecnologia, *Callinectes sapidus*, il pettine, il controllo della pesca sportiva, il pesce-vela, programmi di emergenza, informazioni.

Reports work under the following headings: Statistics; Mullet Biology; Marketing; Shrimp; Technology; Blue Crab; Scallop; Sports fishing survey; Sailfish; Emergency Projects; Information.

5346. **Idyll, C. P.** (1956) - Quarterly Report on Fisheries Research - December 1956. (Relazione trimestrale sugli studi riguardanti la pesca - Dicembre 1956).

Quart. Rep. Fla Bd Conserv., 57-5: 5 p. (mimeo).

Brevi relazioni sui seguenti argomenti: statistica, studi sui piccoli gamberi, *Cynoscion* sp., *Centropomus* sp., *Megalops atlanticus;* marcatura di Pesci vela; studi sulla pesca sportiva; controllo dei prodotti della pesca conservati; studi sulla rancidità; banchi di pesca, informazioni, pubblicazioni.

Brief reports under headings: Statistics; Small Shrimp Studies; Spotted Weakfish; Snook; Tarpon; Sailfish Tagging; Gamefish Survey; Black Spot Control; Rancidity Studies; Fisheries School; Information; Publications.

5347. **Kennedy, M.,** (1956) - « Salt water angling. » (Pesca all'amo nelle acque salate).

Hutchinson's, London, 376 p.

5348. **Lindsey, C. C.** (1956) - Sport fish resources of British Columbia. I. The Species of Fish. (Risorse della pesca sportiva nella Columbia Britannica. I. Le specie dei pesci).

Fish. Mgmt Div., B. C. Game Comm. Vancouver B. C.: 14 p.

Resoconto popolare delle specie di pesci adatti alla pesca sportiva nelle varie provincie con brevi note sulla loro identificazione, ciclo vitale e distribuzione con l'aggiunta di qualche notizia anche sui pesci che non interessano la pesca sportiva.

A popular account of the provinces' species of game fish including brief notes on identification, life histories and distribution together with a mention of non-sport fish.

5349. **Manning, J.,** (1956) - Pelagic gamefishes off the coast of Chile. (Pesci pelagici per la pesca sportiva al largo della costa del Cile).

Paper presented at the International Gamefish Conference Nassau, Bahamas, November 27, 1956, 6 p.

Resoconto generale del lavoro esploratorio fatto sui pesci spada, sui pesci lancia, sull'alalonga (*Thunnus germo*), sui tonni (*Neothunnus macropterus*), sulla palamita (*Sarda chilensis*), e sul tonnetto (*Katsuwonus pelamis*) durante il 1955-56 e preventivato per il 1957.

General account of exploratory work on sword-fish, bill-fish, albacore (*Thunnus germo*), yellowfin tunas, bonito (*Sarda chilensis*) and skip jack (*Katsuwonus pelamis*), conducted 1955-56, and projected for 1957.

5350. **Mather, F. J.,** (1956) - Gamefishes of the Virgin Islands. (Pesci per la pesca sportiva nelle isole Vergini).

Paper presente dat the International Gamefish Conference Nassau, Bahamas, November 27, 1956, 3 p.

Resoconto stagionale delle specie e condizioni della pesca.

Seasonal account of spp. and fishing conditions.

5351. **Mowbray, L. S.,** (1956) - The gamefishes of Bermuda. (I pesci per la pesca sportiva nelle Bermude).

Paper presented at the International Gamefish Conference Nassau, Bahamas, November 27, 1956, 8 p.

Discussione generale della presenza, distribuzione e altri biologici per le varie specie importanti.

Genral discussion of occurrence habits, distributions and other biological data for the various important spp.

5352. **Smith, S. B.,** (1956) - Sport Fish resources of British Columbia. Part III: The various sport fisheries. (Risorse della pesca sportiva della Columbia Britannica. Parte III: Le varie pesche sportive).

Fish. Mgmt Div., B. C. Game Comm. Vancouver B. C.: 14 p.

Descrizione popolare della pesca di lago, di fiume e di mare dati sulle licenze, sulla distribuzione dei pescatori e sulle loro spese.

Popularly written description of the lake, stream and salt-water fisheries; data on the licensing and distribution of anglers and their expenditures.

5353. **Tezel, R.,** (1956) - A question and an answer. (Domanda e risposta).

Balik Balikcilik, 4 (8): 17-21.

Un vecchio pescatore non professionista spega perché preferisce andare a pescare nel mar di Marmara piuttosto che nel Bosforo.

An old amateur fisherman explains why he prefers to go fishing in the Sea of Marmara rather than in the Bosphorus.

5354. **Vernon, E. H.,** (1956) - Sport fish resources of British Columbia. Part II: The influence of the environment. (Risorse della pesca sportiva della Columbia Britannica. Parte II: Influenza dell'ambiente).

B.C. Game Commission, Fisheries Management Division, Vancouver, 12 pp. (mimeo).

Trattazione popolare dei fattori ambientali che influenzano la pesca sportiva nelle acque interne della Columbia Britannica. Gli argomenti trattati sono: produttività dei laghi, competizione tra le specie, facilità di riproduzione e concentrazione dell'ossigeno.

Popularly written account of environmental factors affecting inland sport fisheries of B. C. Subjects treated are: lake productivity. intespecific competition, spawning facilities and oxygen concentration.

5355. **An.,** (1956) - U.S. Anglers - two billion dollars. (I pescatori sportivi degli Stati Uniti - 2 miliardi di dollari).

Bull. Sport Fish. Inst., (59): 1-4.

Riassunto della Rassegna Nazionale sulla pesca e la caccia del 1955 che mette in evidenza l'importanza economica della pesca sportiva negli Stati Uniti d'America.

A summary of « National Survey of Fishing and Hunting 1955 », USFWS, Circ. 44, which stresses the economic importance of angling in the U. S.

LEGISLAZIONE - INFORMAZIONE - PROPAGANDA EDUCAZIONE PESCHERECCIA

LEGISLATION - INFORMATION - PROPAGANDA FISHERIES EDUCATION

5356. **Bérzins, B. et al. (Eds.)** (1956) - Södra sveriges fiskeriförening: 1906-1955. (Associazione dei pescatori della Svezia meridionale 1906-1955). (South Sweden Fisheries Association: 1906-1955).

Lund, 1956, 177 p.

5357. **Fridman Lutzkaya, J.** (1956) - El desarrollo del derecho internacional en la conservación de los recursos vivos del mar. (Sviluppi della legislazione internazionale nei riguardi della conservazione delle risorse viventi del mare). (The development of international law in the conservation of the living resources of the sea).

México, Univ. nac. autón., 203 p.

5358. **Gagliardi, R.,** (1956) - Legislazione sulla pesca. (Fishery legislation).

Ed. Cremona Nuova, Cremona: p. 221.

Il libro è diviso in 7 parti: 1) Legge sulla pesca; 2) Pesca marittima; 3) Pesca fluviale e lacuale; 4) Pesche speciali; 5) Concessioni di acque pubbliche; 6) Federazione italiana per la pesca sportiva, Ente nazionale per l'assistenza alla gente di mare; 7) Disposizioni penali.

Deals with the Italian legislation. The book is divided in 7 parts: 1) Laws in fisheries; 2) Marine fisheries; 3) Inland fisheries; 4) Special fisheries; 5) Adjudications of public waters; 6) Italian federation for the game fisheries, national association for the assistance to the fishermen; 7) Penal dispositions.

5359. **Gordon, S.,** (1956) - Obstacles to agreement on control in the fishing industry. (Ostacoli a un accordo per il controllo dell'industria peschiera).

FAO, Rome: 15 p.

Rassegna su vari problemi pratici di economia, legislativi e politici riguardanti l'industria.

A review paper dealing with various pratical economic, legal and political problems in fisheries management.

5360. **Lucas, C. E.,** (1956) - Regulation of North Sea fisheries under the convention of 1946. (Regolamento delle pesche del mar del Nord, secondo la convenzione del 1946).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 17 *Apr. to* 10 *May* 1955: 167-182.

Condizioni della pesca in questo mare prima del 1946 e i principali provvedimenti presi dalla Convenzione del 1946. Applicazione di questi provvedimenti e rivista dei loro risultati Bibliografia.

Major previsions of 1946 convention. Application of prevision and review of their effects. Bibliography.

5361. **Scattergood, L. W.,** (1956) - Young fishermen's schools in Norway. (Scuole per giovani pescatori in Norvegia).

Nat. Fisherm., 37 (1): 13, 28.

5362. **Fiskeridirektoren-Norges Fiskeries** (1956) - Fiskeri-Undervisningen 1955-1956. (Addestramento alla pesca 1955-1956).

Aarsberetn. Norg. Fisk., 8: 1-29.

Rassegna delle scuole e dei corsi di istruzione peschereccia e marinara.

Survey of schools and courses for fishery and marine training.

5363. **An.** (1956) - Norway's success in fisherman's vocational training. (Buon successo dell'insegnamento professionale ai pescatori in Norvergia).

Canad. Fisherm., (43): 19-20.

Scuole per pescatori, i cui corsi durano da 5 a 10 mesi, funzionano in Norvegia. Le scuole si trovano ad Aukra, fuori del porto occidentale di Molde; a Flora, città del Sognefjord; a Laksevag, sobborgo di Bergen; a Longstranden, nel Nord della Norvegia; nel porto di Honningsvag nel Finnmark.

Norway's five state-operated vocational schools for fishermen provide intensive courses lasting from 5 to months. The schools are located at Aukra, outside the western port of Molde; Floro, the only township in the Sognefjord; Laksevag, a suburb of Bergen; Langstranden, in northern Norway, and in the fast growing fishing port of Honningsvag in Finnmark.

5364. **An.**, (1956) - Will the United Nations give a lead on limits and conservation? (Emetteranno le Nazioni Unite un regolamento per disciplinare la pesca e la conservazione del pesce?).

World Fishing, 5 (12): 47-49.

Commento di carattere legale sulla relazione della Commissione Internazionale Legislativa, riguardante articoli sul regime dei mari.

Legal comment on International Law Commision report concerning draft articles for regime of the seas.

POLITICA E COLLABORAZIONE INTERNAZIONALE

INTERNATIONAL POLICY AND COLLABORATION

5365. **Christiansen, C.**, (1956) - Nordsofiskeri og Nordsokonvention. (La pesca nel mar del Nord e la convenzione per questo mare). (North Sea fisheries and North Sea Convention).

Dansk FiskTid, 74 (49): 578-579.

Considerazioni ufficiali Danesi su questa convenzione e nuove regolamentazioni desiderate per la pesca Danese.

Danish official view of the convention and the new regulations desired by Danish fisheries.

5366. **Girard, M. J.**, (1956) - Note on the General Fisheries Council for the Mediterranean. (Nota sul Consiglio generale della pesca per il Medi. terraneo).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 May 1955: 262-65.

Breve resoconto della storia, funzioni e programma di lavoro di questa organizzazione.

A short account of the history, functions and program of work of this organization.

5367. **Kellog, R.**, (1956) - The International Whaling Commission. (La Commissione internazionale per la pesca alle balene).

Papers presented at the Intern. Technical Commission on the conservatio of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 May 1955: 256-61.

Storia, organizzazione, lavori compiuti dalla Commissione.

History, organisation and accomplishments of thic Commission.

5368. **Konda, S.**, (1956) - On the Chino-Japanese fisheries agreement. A new principle of the international regulation of high seas fisheries. (Sull'accordo Cino-Giapponese riguardante la pesca. Un nuovo principio del regolamento internazionale della pesca di alto mare).

Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 5: 1-9.

Relazione sull'accordo firmato il 15 Aprile 1955 fra il Consiglio della Pesca Cino-Giapponese, da parte del Giappone, e dell'Associazione Cinese per la Pesca, da parte della Cina continentale. Regolamenti riguardanti le sei zone di pesca riferite nell'accordo e rassegna dei necessari provvedimenti alla luce dei risultati ottenuti nel 1955-56.

Report of the Agreement signed on 15 Aprile 1955 between the Chino-Japanese Fisheries Council on the part of Japan and the China Fisheries Association on the part of Continental China. Rules respecting the six fishing areas referred to in the Agreement and review of needs in the light of results in 1955-56.

5369. **Lienesch, G.,** (1956) - The control of North Sea fisheries. (Il controllo delle pesche del mar del Nord).

FAO, Rome: 16 p.

Breve storia delle pesche delle specie demersali, e delle aringhe; leggi che riguardano tali pesche; ricerca e regolamentazioni istituite dall'ICES e dal PCIFC (1946).

A short histery of the demersal and herring fisheries, legislation with regard to them; research and regulation by ICES and PCIFC (1946).

5370. **Meseck, G.,** (1956) - Die Bedeutung internationaler Zusammenarbeit zur Förderung und zum Schutz der Fischerei. (Importanza della collaborazione internazionale per l'incremento e la protezione della pesca). (The importance of international collaboration for fisheries improvement and protection).

Fischwirtschaft, 8 (9): 236-237.

5371. **Rubio, A.,** (1955) - Las plataformas continentales como problema geopolitico. Necesidad de definicion y delimitacion. (Le piattaforme continentali come problema geopolitico. Necessità di definizione e delimitazione. (The continental shelf as a geopolitic problem. Necessity of definition and delimitation).

Publ. Dep. Geogr. Univ. Panama, 2: 1-83.

Definizione della piattaforma dello zoccolo e della terrazza continentali. Importanza della delimitazione. Studio storico e giuridico con appendici sulla platea continentale di Panama, sulla Commissione per la struttura continentale ed oceanica (1947) e sulla Commissione per la Geografia dell'Istituto Panamericano di Geografia e Storia.

Definition of the continental shelf, slope and terrace. Importance of delimitation Historical and juridical study with appendixes on the Panamian continental shelf, on the Commission on Continental and Oceanic structure (1947) and on the Commission on Geography of the Panamerican Institute of Geagraphy and History.

5372. **Ruud, J. T.,** (1956) - Internasjonal regulering av hvalfangsten. Et tilbakeblikk og en vurdering. (Regolamento internazionale per la caccia dei cetacei. Rassegna critica). (International regulation of whaling, a critical survey).

Norsk Hvalfangsttid., 45: 374-87.

5373. **Conseil International pour l'Exploration de la Mer.** (1956) - Quarante-troisième réunion. Copenhague, Octobre-Novembre 1955. (43. Riunione, Copenhagen, Ottobre-Novembre 1955). (Report of the forty-third meeting of the Council).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 141: 5-37.

Assemblea generale del 24 Ottobre 1955. Riunione dei delegati. Bilancio. Rioluzioni decise nella riunione. Elenco dei membri dei Comitati. Elenco degli esperti ingaggiati nelle ricerche per la pesca nell'area del Consiglio. Relazioni e programmi dei singoli comitati.

General Assembly 24 October 1955. Meeting of the delegates. Budget. Resolutions passed by the 43rd Statutory Meeting. List of members of Committees. Expert engaged in fisheries research in the Council's area. Report and recomandations of the Consultative Committee. Reports and programmes of Committees.

5374. **Conseil International pour l'Exploration de la Mer.** (1956) - Rapport administratif. (Relazione amministrativa dell'anno fino al 31 Ottobre 1955). (Report on administration for the year ending October 31st 1955).

Rapp. Cons. Explor. Mer, 141: (2 Pt.): 1-3.

5375. **FAO Fisheries Biology Branch** (1956) - The survey of living aquatic resources. (Il rilevamento delle risorse acquatiche viventi).

FAO Rome, 10 p. (roneo).

Generalità sul programma di lavoro della sezione di pesca della FAO e metodi impiegati per la sua esecuzione.

Outline of programme of work of FAO Fisheries Biology Branch and the methods employed to execute it.

5376. **General Fisheries Council for the Mediterranean** (1956) - Information Bulletin No 9. (Bollettino di informazioni n. 9).

Inform. Bull. gen. Fish. Coun. Medit., (9): 18 p.

Riporta brevemente le attività del CGPM, del suo Comitato e dei suoi membri e della divisione della pesca della FAO e di altre organizzazioni internazionali. Sono riportati anche gli sviluppi attuali della pesca nei paesi Mediterranei.

Briefly reports activities of GFCM, of its committees and officers, and of FAO Fisheries Division and of other international organizations. Notes current fisheries developments in Mediterranean countries.

5377. **General Fisheries Council for the Mediterranean** (1956) - Information Bulletin No 10. (Bollettino di informazioni n. 10).

Inform. Bull. gen. Fish. Coun. Medit., (10): 21 p.

Riporta brevemente le attività del CGPM, del suo Comitato e membri, e della divisione della pesca della FAO e di altre organizzazioni internazionali. Sono ricordati anche gli sviluppi attuali della pesca nei vari paesi Mediterranei.

Briefly reports activities of GFCM, of its committees and officers, and of FAO Fisheries Division and of other international organisations. Notes current fisheries developments in Mediterranean countries.

5378. **Institut für Seefischerei, Hamburg.** (1956) - Grundsätze für die Schonung der Nutzfischbestände durch Mindestmaschenweiten und Fisch-Mindestmasse. (Norme per la conservazione dei pesci di utilità commerciale attraverso la misura delle maglie e la taglia minima dei pesci). (Rules for the conservation of commercial fishes by means of the mesh measurement and the minimal fish size).

Mitt. Inst. Seefisch., (9), 35 pp.

Traduzione della versione ufficiale inglese della relazione del comitato « ad hoc » della commissione permanente per la Convenzione Internazionale della Pesca (1946).

A translation of the official English version of the report of the Ad. Hoc Committee of the Permanent Commission of the International Fisheries Convention (1946).

5379. **International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries.** (1956) - Annual proocedings for the year 1955-56. (Rapporti annuali per l'anno 1955-56).

Annu. Proc. ICNAF, (6), 74 pp.

Contiene un rapporto amministrativo e finanziario per l'anno che termina il 30/6/56, e il rapporto della 6ª conferenza annuale (11-15/6/56). Sommari delle varie ricerche per paesi e aree.

Contains administrative report and financial statements for year ending 30/6/56, report of 6th Annual meeting (11-15/6/56).

5380. **International Fisheries Convention 1946** (1956) - Report by the President on the fifth meeting of the Permanent Commission held in London, May, 1956. (Convenzione Internazionale della pesca, 1946. Relazione del Presidente del V Congresso della Commissione permanente, Londra, Maggio 1956).

Rep. Perm. Comm. int. Fish. Conv., 5: 38 p.

Atti e risoluzioni sulla pesca delle specie demersali nel Nord Atlantico; nelle appendici elenco dei partecipanti, applicazioni per le ispezioni alle reti e violazioni, resoconti, notizie per la stampa.

Proceedings, resolutions concerning regulation of demersal fishing in NE Atlantic; appendices give names of partecipants, pro-forma for net inspection and infringement summaries, statement of account press notice.

5381. **International Pacific Halibut Commission** (1956) - Regulation and investigation of the Pacific halibut fishery in 1955. (Regolamenti e ricerche sulla pesca dell'halibut del Pacifico nel 1955).

Rep. int. Pacif. Halib. Comm., (24): 1-15.

Relazione annuale della commissione internazionale per la pesca dell'halibut nel Pacifico. Statistiche di cattura. Catture per unità di sforzo. Composizione delle catture. Esperienze di marcatura.

Annual report of I.P.H.C. Catch statistics; catch per unit effort, catch compositions; tagging experiments.

5382. **International Pacific Salmon Fisheries Commission** (1956) - Annual Report 1955. (Relazione per l'anno 1955).

Rep. int. Pacific. Salm. Fish. Comm., 1955. 1-41.

Descrizione delle varie attività della Commissione, specialmente le ricerche effettuate e i regalamenti introdotti, con statistiche relative alle catture.

Describes the activities of the Commission, especially the research work done, and regulations introduced, and gives statistics of catch and escapement.

5383. **UNESCO,** (1956) - The secretariat of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (Organizational problems). (La segreteria dell'UNESCO).

Papers presented at the Intern. Technical Conference on the conservation of the living resources of the sea, Rome, 18 Apr. to 10 May 1955: 86-89.

Problemi di cooperazione internazionale nella ricerca marina, specialmente in rapporto al programma di questa organizzazione per quanto riguarda le scienze marine.

Problems of international cooperation in marine research, especially in relation to marine sciences program of this organization.

5384. **United Nations** (1956) - Regime of the high seas and the draft articles on the regime of the territorial sea. Addendum to comments by governments on the provisional articles ,adopted by the ILC at is seventh session. (Regime degli alti mari e articoli sui mari territoriali. Appendice ai commenti dei Governi sugli articoli suggeriti e adottati dal ILC durante la VII Adunanza).

International law Commission, 8th Session.

Commenti agli articoli da parte dei Governi del Sud Africa(Austria, Cile, Israele, Olanda, Norvegia, Inghilterra, Stati Uniti e Yugoslavia.

Note. In document A/CN.4/99 were included comments received by 12 March 1956 from ten Members of the United Nations: Since that date additional comments have been received from the Union of South Africa, Austria, Chile, Israel, Netherlands, Norway, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, United States of America and Yugoslavia. These are reproduced in this addendum.

5385. **U.K. Foreign Office** (1956) - Agreement relating to the International Convention for regulating the police of the North Sea fisheries signed at the Hague on May 6, 1882. (Accordo di regolamento, in rapporto all'International Convention, della pesca nel mare del Nord, firmato all'Aia, il 6 Maggio 1882).

Her Majesty's Stationery Office, London: 4 p.

Testo dell'accordo firmato dalla Repubblica Federale Tedesca, Belgio, Danimarca, Francia, Olanda e Inghilterra.

Text of agreement signed by Federal Republic of Germany, Belgium, Denmark, France, Netherlands and United Kingdom.

5386. **U. K., Treaties, etc.** (1956) - Convention for the regulation of the meshes of fishing nets and the size limits of fish. (Convenzione per la regolalazione delle maglie delle reti e per i limiti di grandezza dei pesci).

H.M. State Office London: 16 p.

I vari articoli sono stati compilati dai Governi del Belgio, Danimarca, Irlanda, Francia, Islanda, Olanda, Norvegia, Polonia, Portogallo, Spagna, Svezia e Inghilterra. Tre sono le parti in cui è suddiviso questo lavoro: I. Estensione della Convenzione; II. Regolazione delle maglie delle reti da pesca e grandezza limite dei pesci; III. costituzione della commissione permanente.

Articles of convention concluded by the Governments of Belgium, Denmark, Eire, France, Iceland, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Spain, Sweden and U.K. In 3 Parts: I. Extent of the convention; II. Regulation of the meshes of fishing nets and the size limits of fish; III. Constitution of permanent Commission.

5387. **An.,** (1956) - A Comissão International das Pescarias do Noroeste do Atlantico e a comparticipação de Portugal. (Commissione Internazionale per la pesca dell'Atlantico nord-occidentale e participazione del Portogallo). (International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries and the Portuguese participation).

Bol. Pesca (51): 12-20.

Il lavoro tratta della costituzione dell'ICNAF, della sua storia e delle sue attività fino ad oggi. Sebbene la Commissione sia esistita soltanto per pochi anni, essa ha raggiunto importanti risultati raccogliendo statistiche di pesca, facendo programmi di ricerche e compilando i risultati, e specialmente introducendo i regolamenti internazionali riguardanti le importanti pesche di *Gadus callarias* e *G. aeglefinus* nella regione che si estende dalla Nuova Inghilterra alla Terranova.

Paper deals with the constitution of ICNAF, its history and its activities up to date. Although the Commission has only existed for a few years it has achieved valuable results by collection of fisheries statistics, planning of researches and compilation of results, and especially by the introduction of international regulations of the important fisheries for cod and haddock in the region from New England to Newfoundland.

5388. **An.,** (1956) - Weltfischerei » - Flotte geplant. (Piano per una flotta da pesca mondiale). (« World fishy » fleet planned).

Fischwirt, 16 (12): 345.

Gli oceanografi in USA stanno prendendo in considerazione il progetto di formare una flotta che possa essere messa in funzione in luoghi adatti, in qualunque parte del mondo. Il compito di tale flotta sarebbe principalmente la pesca del salmone, del tonno e dell'halibut, onde contribuire a soddisfare le necessità mondiali di alimenti contenenti proteine.

Oceanographers in U.S. are considering the establishment of a fisheries fleet which could be put in action everywhere on proper places in the world. The task of this fleet would be to catch mainly salmon, tunas and halibut in order to help cover the world requirement for protein - containing food.

5389. **An.,** (1956) - Special inter-American Conference on the conservation of natural Resources. (Conferenza speciale interamericana sulla conservazione delle risorse naturali).

Int. hydr. Bull. (7): 287-288.

Risoluzione per l'istituzione di un Istituto Oceanografico interamericano, destinato alle ricerche scientifiche specialmente orientate verso la migliore conoscenza ed utilizzazione delle risorse viventi nel mare.

Resolution regarding the creation of the inter-American Oceanographic Institute, designed for scientific research, particularly directed towards an increase in the knowledge and utilization of the live resources of the sea.

5390. **An.,** (1956) - Fisheries agreement between the government of the U.K. of Great Britain and N. Ireland and the government of the U.S.S.R. (together with Minute to Article 1 of the Agreement and Exchange of Notes on Territorial waters), Moscow, May 25, 1956. (Accordo sulla pesca tra il governo della Gran Bretagna e Irlanda settentrionale e il governo dell'U.S.S.R. (insieme alla minuta dell'art. 1 dell'accordo e degli scambi di note sulle acque territoriali), Mosca, 25 Maggio, 1956).

London, H.M.S.O.: 1-4.

Si riferisce ai banchi di pesca al largo della costa sovietica del Mare di Barents.
Relates to fishing grounds off coast of U.S.S.R. in Barents Sea.

5391. **An.,** (1956) - Permanent Commission of the International Fisheries Convention. (Commissione Permanente per la Convenzione Internazionale della Pesca).

Nature, Lond., 117 (4516): 920.

Relazione della 5. riunione, tenuta a Londra dall' 8 all' 11 Maggio 1956.
Report of 5th Meeting, Held in London, 8-11/5/56.

5392. **An.,** (1956) - International Whaling Commission. Eighth annual meeting. (Commissione Internazionale per la pesca delle balene. VIII riunione annuale).

Nature, Lond., 178 (4530): 406.

La riunione tenuta a Londra ha avuto come scopo principale di stabilire un bilancio tra le catture e il tasso naturale di ripopolamento della popolazione delle balene, in modo da fissare i limiti di cattura. Si è proposto che tale limite sia ridotto da 15.000 unità di balene azzurre a 14.500.

The eight annual meeting was held in London. The chief object of the Commission is to arrange a balance beween killing — and replacement — rates of the whale populations, and to achieve this it sets limits upon the total catch. The existing limit is 15.000 blue whale units, and the Commission recommended that the limit should be reduced during the coming 1956-57 season to 14,500 blue whale units.

5393. **An.,** (1956) - Det 7. mote i Den Internasjonale Hvalfangstkommisjon. (VII Congresso della Commissione Internazionale per la Pesca dei Cetacei). (The 7th meeting of the International Whaling Commission).

Norsk Hvalfangsttid., 45: 113-27.

Le decisioni prese al Congresso di Mosca riguardo alla pesca pelagica dei cetacei nell'Antartico sono state: 1) cattura massima di 15.000 unità; 2) inizio della cattura delle balene azzurre non prima del 1. Febbraio; 3) la zona da 70° O a 160° O è stata aperta alla pesca pelagica delle balene per un periodo di tre anni.

Decisions taken at the Moscow meeting. For pelagic whaling in the Antarctic these were: 1) maximum catch of 15,000 units; 2) the catching of blue whales to start not earlier than the 1st February; 3) the sea from 70° west to 160° west has been opened for pelagic hunting of baleen whales for a period of 3 years.

5394. **An.,** (1956) - Norge og Den Internasjonale Hvalfangstkonvensjon. (La Norvegia e la Convenzione Internazionale per la Pesca dei Cetacei). (Norway and The International Whaling Convention).

Norsk Hvalfangsttid., 45 (12): 664-665.

Tabella con dati sulle catture effettuate in California per specie e per gli anni dal 1947 al 1951.

Table showing the catch from California per species and for the years 1947-1951.

5395. **An.,** (1956) - Conference on Pink Salmon of the Fraser River Area between the United States of America and Canada, Ottawa, 1956. (Conferenza sul salmone (*O. gorbuscha*) della zona del fiume Fraser fra gli Stati Uniti e il Canada).

Ottawa, Canada.

Atti delle sessioni plenarie e riassunto delle riunioni del Comitato, Ottobre 22-25 ,1956.

Proceeding of plenary sessions and precis of committee meetings, October 22-25, 1956.

ADDENDA

Per varie ragioni non è stato possibile inserire nel testo le seguenti annotazioni. Ognuna di esse porta tra parentesi il numero corrispondente al punto esatto in cui avrebbe dovuto trovar posto.

For various reasons it proved impossible to insert into the text the following annotations. Each of these annotations bears in brackets a number corresponding to its correct place in the text.

5396. (681a) **Snodgrass, J. M. & J. H. Cawley** (1956) - Temperature and depth circuity in a telerecording bathythermometer. (La temperatura e il circuito in profondità di un batitermometro teleregistratore).

Proc. Chicago nat. electron. Conf., 12 p.

5397. (1213a) **Kraft, A. e.** (1956) - Standard schemes for calculating the harmonic constants of tides by Darwin's method. (Schemi standard per il calcolo delle costanti armoniche delle maree secondo il metodo di Darwin).

Trudy Dal'nevostochnyi Nauchno-issledovate'skii Gidrometeorologicheskii Institut, (1): 49.

5398. (1233a) **Soloveichik, K. N.** (1956) - Metodo combinato per precalcolare le maree. (In russo). (Combined method for precalculating tides). (In Russian).

Trudy Dal'Nevostochnyi Nauchno-Issledovate'skii Gidrometeorologicheskii Institut, (1): 5.

5399. (1676a) **Horiguchi, Y.** (1956) - Biochemical studies on *Pteria* (*Pinctada*) *martensii* (Dunker) and *Hyriopsis schlegelii* (V. Martens). II. Separation of crude sulfomucopolysaccharides from various tissue of *Pteria* (*Pinctada*) *martensii* (Dunker) and *Hyriopsis schlegelii* (V. Martens). (In Jap., Engl. summ.). (Studi biochimici su *Pteria* (*Pinctada*) *martensii* (Dunker) e *Hyriopsis schlegelii* (V. Martens). II. Separazione dei sufomucopolisaccaridi grezzi dai vari tessuti di *Pteria* (*Pinctada*) *martensii* (Dunker) e *Hyriopsis schlegelii* (V. Martens). (In giapp., sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (8): 463-466.

La maggior parte dei sulfomucopolisaccaridi si trova nella mucillagine del mantello; perciò essi probabilmente partecipano alla formazione del guscio e della perla. Si riporta la composizione chimica di questi composti.

The main part of the sulfomucopolysaccharides is found especially in the mucilage of the mantle; therefore, they probably partecipate in the formation of the shell and pearl. The chemical composition of these compounds is reported.

5400. (2578a) **Broch, H.** (1956) - Oktokorallen russischer Expeditionen im Polarmeer während der Jahre 1929-1935. (Gli octocorallari raccolti dalla spedizione Sovietica nell'Oceano Artico dal 1929 al 1935). (Survey of corals collected by Soviet expeditions in Arctic Ocean, 1929-35).

Avh. norske VidenskAkad., (4): 18 p.

5401. (2793a) **Lee, B. D.** (1956) - The catalogue of molluscan shells of Korea. (Catalogo delle conchiglie della Corea).

Bull. Pusan Fish. Coll., 1 (1): 53-100.

5402. (2947a) **Kim, I. B.** (1956) - On the study of external form of *Ilisha elongata* and on common quality of family Clupeidae. (Studio delle forme esterne di *Ilisha elongata* e delle comuni qualità della famiglia Clupeidae).

Bull. Pusan Fish. Coll., 1 (1): 47-51.

Studio triennale di esemplari prelevati al mercato di Pusan e Yeosu. Caratteri tassonomici degli Odontognathinae.
3 year study of market samples taken at Pusan and Yeosu. Taxonomic characters of Odontognathinae.

5403. (3731a) **Delamure, S. L.** (1955) - Gel'mintofauna morskikh mlekopitayuscchikh v svete ikh ekologii. i filogenii. (Elmintidi dei mammiferi marini alla luce della loro ecologia e filogenia). (Helminths of marine mammals in the light of their ecology and phylogeny).

Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR (*Publishing House of the Academy of Science of the U.S.S.R.*). 517 p.

5404. (3993a) **Park, T. S.** (1956) - On the seasonal change of the plankton at Korean Channel. (Sulle variazioni stagionali del plancton nel canale Coreano).

Bull. Pusan Fish. Coll., 1 (1): 1-12.

5405. (4025a) **Proshkina-Lavrenko, A. I.** (1956) - Novyye predstaviteli roda Chaetoceros iz Chernogo i Azocskogo morey. (Nuovo genere di *Chaetoceros* del Mar Nero e del Mar d'Azof). (New *Chaetoceros* genera from the Black and Azov Seas).

Botanicheskie materialy otdela sporovykh rastenii Botanicheskogo instituta imeni V. M. Komarova (*Moskva*), 11: 51-6.

5406. (4039a) **Chepurnov, V. S., N. S. Burnashev & V. N. Dolgiy** (1956) - Svedeniy sostave i raspredelenii letnego zooplanktona v limanakh Burnas i Alibey. (Dati sulla composizione e sulla distribuzione dello zooplancton estivo negli estuari del Burnas e di Alibey). (Data in the composition and distribution of summer zooplankton in the Burnas and Alibey estuaries).

Uchenye zapiski Kishinevskogo iniversiteta (*Kishinev*), 23 (2): 3-9.

5407. (4090a) **Park, T. S.** (1956) - A study on the quantity and composition of microplankton at Southern Sea of Korea in summer, 1956. (Studio della quantità e della composizione del microplancton del mare meridionale della Corea nell'estate del 1956).

Bull. Pusan Fish. Coll., 1 (1): 13-32.

5408. (4794a) **Sevostianov, V. V.** (1955) - Priblizhennyi grafoanaliticheskii metod rasschëta ugla ataki tralovo doski. (Metodo approssimativo grafico-analitico di calcolare l'angolo di attacco dei divergenti). (Approximated graphic-analystical method of computing the angle-of-attack of otter board).

Trudy VNIRO (*Pishchepromizdat, Moscow*), 30: 57-60.

5409. (4797a) **Yakovliev, A. I.** (1955) - Osnovy gidrodynamicheskogo rasschëta tralovykh ploskikh raspornykh dosck. (Principi del calcolo idrodinamico dei divergenti piatti). (Principles of hydrodynamic calculation of flat otter boards).

Trudy VNIRO (*Pishchepromizdat, Moscow*), 30: 61-76.

5410. (5208a) **Marine Laboratory, University of Miami** (1956) - How to use sodium bisulfite to control « black spot » on shrimp. (Come usare il bisolfito sodico per controllare le macchie nere sui gamberi).

Spec. Serv. Bull. Mar. Lab. Univ. Miami, (12): 2 p.

5411. (5249a) **Jones, N. R.** (1956) - A tentative method for the determination of the grade strength of Agars. (Sperimentazione di un metodo per la determinazione del grado di compattezza degli Agar-agar).

Analyst, 81 (4): 243-245.

5412. (5251a) **Krishnapillai, V.** (1955) - Water soluble costituents of *Gracilaria lichenoides.* (Costituenti solubili in acqua dell'alga *Gracilaria lichenoides*).

J. sci. industr. Res., 148 (9): 473-478.

5413. (5251b) **Miki, Y. & K. Nuomiga** (1956) - Studies on physico chemical properties of marine products and related substances. Part 6 Rigidities of Agar hydrogels. (Studi sulle proprietà chimico fisiche dei prodotti marini e sostanze ad essi relative. P. 6 Compattezza degli idrogeli di Agar-agar).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., 22 (5): 311-316.

5414. (5251c) **Sulit, J. I., L. G. Salcedo & P. C. Panganiban** (1956) - Studies on the bleaching and utilization of the seaweed « Gulaman Dagat » (*Gracilaria confervoides*). (Studi sull'imbiancamento e l'utilizzazione dell'alga *Gracilaria confervoides*).

Proc. Indo-Pacific. Fish. Coun., 6 (2): 280-284.

INDICE DEGLI AUTORI

Aaarson, S. 1731
Aasen, O. 4172, 4604, 4349, 4350, 4351, 4352, 4353
Abad, L. F. 544
Abakumov, V. A. 1614, 4526
Abbott, B. C. 2084
Abbott, D. P. 1971
Abe, T. 1071, 1072, 1073, 2894, 2895
Abeloos, M. 2193, 2194
Abramovitz, M. 1603
Abrikosova, M. A. 1980
Abruzzese, D. 1266
Adams, J. R. 3714, 3759
Adie, R. J. 439
Afanasev, A. N. 1074
Afzelius, B. A. 2425, 2426, 2427
Agostoni, E. 360
Agrell, I. 1655, 2249, 2250, 2251
Aguesse, P. 3360, 3361
Agureyev, S. P. 1305
Ahlstrom, E. H. 3802, 3918
Ahmed, N. 4605
Airth, R. L. 3133
Aiton, E. J. 1189
Ajisaka, H. 5199
Akagawa, M. 831
Akers, L. K. 743
Akers, R. L. 5055
Akesenov, A. A. 1372
Akhmerov, A. Kh. 3715
Akiba, Y. 1141
Akimitsu, F. 1212
Akyüz, E. 4172, 4350, 4351, 4352, 4353, 4604, 4662
Albuquerque, R. M. 2896
Alcaraz, A. 544
Alcharaffi, M. 4491
Alcom, A.A. 3893
Alderdice, D. F. 4529
Aleev, Yu. G. 2008, 2094, 2252, 2897, 3451
Aleixo, A. 5084
Alejo, L. C. 5214
Alekseev, A. P. 986
Aleksejeva, K. I. 440
Alexander, K. M. 1815
Alexandrowicz, J. S. 2514
Alexiou, A. G. 1090
Ali, M. A. 2562
Alimov, V. D. 4539
Allan, J. 2759
Allen, C. R. 515
Allen, F. H. 1267
Allen, G. H. 3564, 3601
Allen, M. B. 3169, 3170, 3171
Allen, R. D. 2272
Allgén, C. A. 3299, 3300, 3301
Alm, G. 5280
Almazov, A. M. 1268
Almeida, D. F. 1905
AL-Uthman, H. S. 2898
Alvarado, R. 2837, 3839
Alvarado, S. 2253
Alvarino, A. 4032, 4033
Alverson, F. G. 4663
Alverson, Dayton, L. 5282
Amano, K. 4825
Amano, M. 4089
Amble, O. 28
Ambrose, A. L. 3362
Amemiya, I. 5095
Amich, J. 190
Amos, W. H. 2899, 3055
Amprino, R. 2498
Anacoreta Correira, J. 1791
Anadon, E. 2211, 4772
Anas, R. E. 4312
Anashkin, V. S. 4606
Ancellin, J. 4354, 4607, 4773
Ancona-Lopez, A. A. 3302
Andersen, G. 3134
Andersen, K. P. 3398, 3399
Anderson, A. W. 5281
Anderson, D. G. 3088
Anderson, I. M. 2195
Anderson, J. M. 2515
Anderson, W. W. 1599, 3400, 3401, 3803

Andersson, K. A. 5085
Andreasen, P. 478
Andreu, B. 2044, 2437, 5005
Andrew, N. N. 4746
Andrews, C. W. 4313
Andrews, G. L. 2229
Andrievskaya, L. D. 3602
Andrievskii, A. I. 4747
Angrisani, G. 343, 352
Anraku, M. 419, 3965
Ansell, A. 5052
Anthony, J. 2495
Antonini, E. 1864
Anwar Abdel Aleem, 3894
A. P. 4575
Apinis, A. 1736, 3139
Apollov, B. A. 440
Arakawa, H. 1
Arasaki, S. 3172
Arbocco, G. 2482, 2900
Arbuzova, K. 4945
Ardel, A. 1405
Ariav, Y. 5283
Aricò, F. 1266
Armstrong. T. 1306
Arnold, D. C. 2901, 2902
Arnold, E. L. 1616
Arnold, E. L. Jr. 3461
Arnold, Z. M. 2547
Aron, W. I. 2428, 3603
Arons, A. B. 783, 824
Arrhenius, G. 1447
Arté, P. 1615, 5005
Arthur, D. K. 3604
Artüz, I. 2177, 4349, 4350, 4351, 4527, 4604
Arvanitaki, A. 2095, 2096, 2097, 2098
Arvy, L. 2516, 3716
Asano, M. 5237
Asaoka, O. 4019
Asce, M. 4805
Ash, C. E. 2009, 4217, 4267
Astanina, A. A. 1492
Atkins, D. 1993
Atkins, W. R. G. 4008
Atzori, M. A. 2085
Aubertin, J. 249
Audoinot, R. 2196
Audouin, J. 1598
Augier, J. 3135
Aurich, H. 3919
Austin, A. P. 3082
Austin, T. S. 890, 987
Avgier, J. 1656
Avilov, J. K. 1513
Ax, P. 2620, 2621, 2622
Axelrod, H. R. 5060
Ayers, J. C. 3820
Aymes, Y. 2099
Ayushin, B. N. 4492
Azbelov, V. V. 3565
Azhazha, V. G. 4493, 4494

Baalsrud, K 1881
Baardseth, E. 3173
Baas-Becking, L. G. M. 1732, 3363, 3364, 3365, 3366
Baba, H. 1816, 1817
Baba, K. 2760, 3693
Baburina, E. A. 2100
Bačescu, M. 2658, 2903, 5137
Bachouse, K. 2045
Backausen, F. 988
Bäckstrom, S. 1657
Backus, R. H. 614, 624, 1616, 4774
Bader, R. G. 388, 1448
Bae, J. G. 3717
Baer, jr. 1101, 1203
Baer, L. 1101, 1203
Bagge, J. 2212
Bagge, O. 2212, 3804, 4218, 4219, 4956, 4957
Bailey, R. 3056
Bailey, W. B. 522, 652, 832, 1307
Bain, G. W. 772
Bairati, A. 2429
Baird, F. T. 4664
Baird, P. D. 139, 1308
Baird, R. H. 3895, 5006
Baklanovskaia, T. N. 3367
Balakrishnan Nair, N. 1658, 2761, 3873, 3874, 3875, 3876
Balasundaram, S. 1907
Balay, M. A. 441, 442
Baldacci, O. 773
Baley, R. S. 1633
Bal, D. V. 1617, 1906, 1914, 2419, 2507
Ball, E. A. R. 4146
Ball, H. 4665
Ballantine, D. 1994, 4076
Balmain, K. H. 3452

Banal, M. 1075
Bandy, O. L. 1565
Banhidi, Z. G. 1659, 1685
Banks, R. E. 920
Banner, A. H. 2659
Banse, K. 1587, 3282, 3920
Barandiaran, I. 833
Baranenkova, A. S. 3921
Barashkov, G. K. 3136
Barber, F. G. 834
Barber, N. 1076
Barber, S. B. 2101, 2102
Bargoni, N. 2085
Barham, E. G. 4099
Barlow, E. W. 989, 990, 1309
Barlow, J. P. 1269
Barnard, K. H. 2904
Barnes, C. A. 835, 1310
Barnes, H. 344, 1588, 1589, 1788, 2010, 2046, 2047, 3506, 3507, 4112
Barnes, J. W. 1559
Barnes, M. 1589, 2047
Baron, G. 5044
Barr, L. 1676
Barraclough, W. E. 2241, 2905, 4608, 4609
Barriéty, L. 3453, 4562
Barrington, E. J. 1660
Barrington, E. J. W. 2430
Barsukok, V. V. 2906
Barsukova, L. A. 4946
Bartel, A. H. 2103
Bartels, J. 483, 1190
Bartholomeusz, E. F. 1077
Bartholomew, C. A. 1940
Bary, B. McK. 2104
Bary, B. M. 2660
Baschieri-Salvadori, F. 2907, 3896
Bascom, W. M. 389
Bates, R. G. 725
Batham, E. J. 2517, 3303
Battaglia, B. 2105
Battistini, R. 516
Baudrimont, A. 2472
Baumann, E. R. 721
Bauzà Rullan, J. 2908
Baxter, B. 3168
Baxter, E. W. 2031
Baxter, I. G. 4190
Bayer, F. M. 2574
Bayley, S. T. 3137
Bazan, F. 854
Beal, M. A. 1514
Beak, T. W. 4666
Bean, R. C. 3083, 3138
Beau, C. 653
Beauge 836
Beaven, G. F. 3605, 5007, 5008
Bee, J. 3031
Beebe, K. E. 1078
Beier, M. 2739
Beklemishev, K. V. 502, 4068, 4100
Bek-to Chiu, 5242
Belayev, V. I. 663
Belevic, E. F. 1270
Bell, F. H. 4667
Belloc, G. 4924
Belopolski, L. O. 3694
Belousov, A. A. 4113
Belousov, V. V. 1398
Benham, E. 3032
Benoit, P. H. 2106
Benolken, R. 2141
Bentley, C. R. 1399
Ben-Tuvia, A. 2909, 2910, 4173
Berdegue, J. 3033, 5172
Berenbeim, D. Ja. 2
Berg, H. 503
Berg, W. E. 1661
Bergeron, T. 3
Berglund, F. 2036
Berglund-Larsson, U. 762
Bergmann, W. 1818, 1819
Berkeley, C. 2638, 2639, 2640, 3454
Berkeley, E. 2638, 2639, 2640
Berkowits, E. C. 2469
Berlage, H. P. 1032
Bernard, F. 2431, 4077, 4078
Bernard, M. 1079
Bernard, P. 4, 545
Bernasconi, I. 2838, 2839, 2840, 2841
Berninghausen, W. H. 513
Bernstein, J. 603
Bernus, E. 1275
Berrit, G. R. 1271, 1449
Berry, F. H. 4815
Berry, S. S. 2762, 3718
Bershad, S. 513
Bertelsen, E. 4220, 4956, 4957
Berthois, L. 1272, 1273, 1274, 1275, 1515
Bertin, L. 1618

Bertolini, F. 2361
Bertolsen, E. 2911
Bertram, C. G. L. 4460
Bertram, H. 4355
Berzins, B. et al. (Eds) 5356
Besada Rial, J. R. 1461
Betancourt, A. N. 5173
Beth, K. 3084, 3085
Betin, V. V. 1321
Betson, J. P. F. 191
Beverton, J. H. 4344, 4579, 4580, 4581
Bhatia, D. 5086, 5087
Bhatia, S. B. 2548
Bhattacharyya, R. N. 784
Bhavanarayana, P. V. 852
Bibikov, D. N. 1311
Biebl, R. 3174
Bieri, R. 3966
Biernacka, I. 3368
Biesel, F. 1191, 1192
Bijvoet, H. C. 5
Billings, H. 345
Binting, P. 38
Biocca, E. 2549
Biriukov, N. P. 3455, 4314, 4495
Birman, I. B. 4315
Birstein, J. A. 3358, 4958
Björnberg, T. K. S. 4035
Black, A. P. 1276
Black, W. A. P. 5243
Blackburn, M. 4268
Blackler, H. 3175
Blackmon, P. D. 1450
Blair, A. A. 4131
Blanc, J. J. 1400, 1451, 1516
Blanchard, D. 824
Blanco, G. J. 2362
Blanco, J. 2432
Blanco, M. M. 1805
Blancy, H. F. 1059
Blanke, W. 4461
Blaschko, H. 1662
Blaxter, J. H. S. 4959, 4960
Blinks, L. R. 3133
Blodgett, G. D. 509, 510
Blomqvist, N. 1447
Bloom, G. L. 837
Blüthgen, J. 1312
Blyth, J. D. M. 4460
Board, P. A. 1995
Bobin, G. 2829
Bocquet, C. 2545, 2661, 3718
Bocquet, J. 3508
Bodrov, V. A. 4738
Boelsche, W. 346
Boerema, L. K. 4775
Boeseman, M. 3456, 3457
Bogaevski, V. T. 2178
Bogorov, V. C. 3967
Bogorov, V. G. 250, 251, 4036
Bograd, L. 4994
Bogucki, M. 141
Boguslavsky, G. W. 3821
Boguslavsky, S. G. 654
Böhlke, J. 2912
Bohl, Hj. 4221
Bohlin, B. 2518
Böhnecke, G. 140
Boisson, C. 3652
Boldescu, et., 4034
Bolognari, A. 2254, 2255, 2256, 2489
Bondarenko, A. F. 5088
Bonnefille, R. 785, 1193, 1194
Bookhout, C. G. 2013
Boolootian, R. A. 2048
Bordovsky, O. K. 1452, 1453,
Borisov, P. G. 4528
Boroughs, H. 1664, 1665, 4827
Borreswara Rao, C. 1545
Borzenko, M. P. 4983
Bosazza, V. L. 1401
Boschma, H. 2575, 2576, 2577, 2578
Boschung, H. T. Jr. 3458
Bose, B. B. 1277, 3970
Boslansky, J. D. 1697
Bostick, W. E. 4137
Boudou, M. C. 5089
Bouffandeau, M. 1806
Bougis, P. 838
Bouillaire, A. C. 3509
Bouman, J. 1798
Bourcart, J. 517, 546, 1402, 1454
Bourdillon, A. 3877
Bourdillon-Casanova, L. 2363, 2364, 2365
Bourne, W. R. P. 3566
Boury, M. 5009
Bousfield, E. L. 3369
Bouxin, H. 5010
Bovbjerg, R. V. 3653

Bovee, E. C. 2550
Bowden, K. F. 114, 991, 1195
Bowen, H. J. M. 737
Bower, V. E. 725
Bowers, A. B. 4194
Bowmann, H. H. M. 3216
Bowmann, T. E. 2674, 2703
Boycott, B. B. 3654
Boyd, J. M. 3805
Boyer, F. 4826
Bozic, B. 2661
Brachet, J. 1663
Bradley, D. 3014
Bradley, J. E. S. 763
Bradley, W. C. 443, 1373
Bradshaw, A. 709
Braekkan, O. R. 2086
Braescu, I. 4947
Braestrup, F. W. 3057
Braga, J. M. 2763
Braginskaia, R. I. 4961
Brandborg, S. M. 4925
Brandes, C. H. 3459, 3720, 5209
Brandes, D. 3086
Brandhorst, W. 3695
Bratberg, E. 4195
Bravo, H. M. 3721
Breckenridge, F. 607
Breder, C. M. Jr. 2213, 3655
Brekhovskikh, L. M. 1080
Bremner, P. C. 1335
Brenner, R. R. 1820
Bretschneider, C. L. 1081, 1082, 1083, 1084
Brett, J. R. 3510, 4529
Brewin, B. I. 2011, 2872
Brian, A. 3849
Brian, R. 1306
Bridger, J. P. 3922
Brienne, H. 5011
Brilliant, R. M. 1040
Broad, R. D. 4817
Broadhead, G. C. 3567
Broch, H. 5400
Brock, V. E. 3796
Brockman, J. A. 1822
Brocks, K. 1033
Brockstedt, H. 5284
Brodsky, K. A. 3058, 4037, 4038, 4039
Brofeldt, P. 4976
Broggs, J. C. 3305
Bromer, A. 3568
Bronson, H. G. 347
Brookbank, J. W. 2343, 2344
Brooks, M. M. 2257
Brouardel, J. 3283
Brow, F. 3087
Brown, A. C. 2663, 2664
Brown, A. N. 686
Brown, D. H. 3897
Brown, F. A. 3656
Brown, R. A. 1822
Brown, R. M. 764
Brown, S. G. 3569, 4286
Brown, S. O. 2439
Brown, W. W. 4337
Brows, T. E. 3177, 3178
Brull, L. 1821
Brunel, P. 3850
Bruns, E. 115
Bruun, A. F. 252, 3304
Bruyevich, S. V. 839, 1455, 1574
Bryant, F. G. 3696
Buchan, J. D. 4190
Buchsbaum, R. 1590
Buckland, I. J. 711
Bückmann, A. 142
Budanov, V. I. 1374, 1402
Buddecke, E. 1814
Budker, P. 4540
Buge, E. 2824
Bulanova, K. N. 192
Buljan, M. 840
Bullard, E. C. 655
Bullen, K. E. 547
Bullig, H. J. 31
Bullis, H. R. Jr. 2764, 2913, 3460, 3461, 4356, 4377, 4668
Bullock, T. H. 1591, 2107
Burbanck, W. D. 3851
Burd, A. C. 4270, 4582
Burdak, V. D. 4222
Burden, Ch. E. 1941
Burdon, T. W. 4462
Burdon Jones, C. 2339, 2860
Burgess, G. H. O. 1789
Burkalteev, B. T. 4610
Burke, D. C. 1818
Burkhanov, V. F. 253, 504
Burkholder, L. M. 1733, 1734

Burkholder, P. R. 1733, 1734
Burling, R. L. 604
Burnashev, M. S. 3370
Burnashev, N. S. 5406
Burnay Carvalhosa, J. 4739
Burrows, E. M. 3176
Burson, S. L. Jun 1822
Burstall, T. 3065
Burt, J. C. 1313
Burt, W. V. 623, 1149, 1278
Burton, J. B. 1456
Busfield, E. L. 2662
Bush, D. J. 763
Bushnell, V. C. 254
Busnel, R. G. 2108
Busnita, A. 4947
Busnita, Th. 3371
Butkovich, T. R. 1314
Butler, T. H. 3923
Butros, J. M. 2258
Buzzati-Traverso, A. A. 3822
Bykov, N. E. 4977
Byzova, N. L. 1034

Cabañas Ruesgas, F. 1461
Caballero, E. 2641
Cacioppo, F. 1666
Cadenat, J. 2884, 2885, 2886, 2914, 2915, 2916, 3034
Caldwell, D. K. 3571, 3657, 3684
Caldwell, J. M. 1085, 1375
Callame, B. 3462
Callegari, E, 3658
Cama, H. R. 1907
Cameron, H. L. 1404
Cameron, T. W. M. 3722
Campana Rouget, Y. 3723, 3724, 3734, 3735
Campbell, D. A. 3540
Canagaratnam, P. 4669
Cañas Montalva, R. 841
Cantoni, G. L. 3088
Capart, A. 255
Capestan, A. 679
Captiva, F. J. 4668
Capurro, L. R. A. 842
Caracciolo, S. 5185
Cardot, J. 2220
Cargo, D. G. 4114
Carlander, K. D. 3823
Carlgreen, O. 2579
Carlisle, D. B. 2012, 2040, 2041
Carlson, F. D. 1893
Carpenter, D. G. 3306
Carpenter, J. R. 3273
Carr, A. 3570, 3571
Carrier, G. 1143
Carrigy, M. A. 1457
Carriker, M. R. 5012
Carritt, D. E. 1279
Carrothers, P. J. G. 4748, 4749
Carruthers, J. N. 116, 390, 992, 4269
Carry, G. 1086
Carter, D. B. 1284
Cartwright, D. E. 1087, 1088
Carvalho Almeida, R. 5210
Carvalho, J. de Paiva 2917, 2918
Casanova, G. 2197
Casey, H. D. 3802
Caso, M. E. 2842
Cass, W. C. 1735
Cassie, R. M. 2366, 3924, 4196
Cathenod, H. 843
Cauchery, M. 2468
Cauley, J. R. 4312
Cautis, I. 3636, 3678
Cavaliere, A. 2367
Cawley, J. . 5396
Cazale, H. 1103
Cerfas, B. V. 4978
Cernyscenko, A. S. 3725
Chabanaud, P. 3307
Chabaud, A. G. 3723
Chacko, P. I. 656, 3968, 5285, 5286, 5287
Chadefaud, M. 3840
Chaet, A. B. 1882, 1908
Chagas, C. 1667
Chaine, J. 2499
Chalazonitis, N. 2095, 2096, 2097, 2098
Chalupsky, J. 3726
Chamberlin, Y. M. 3258
Chandy, M. 2483, 2919
Changeux, J. P. 3727, 3728
Chanley, P. E. 2056, 5016
Chapa Saldaña, H. 4670
Chapman, G. 2087
Chapman, V. J. 3217
Chappelear, J. E. 1089
Chappuis, P. A. 1575, 1576, 2665, 2672
Chaput, G. 1405
Chardenot, P. 1887

Charniaux-Cotton, H. 2490
Charnock, H. 1035, 1036
Chassard, C. 2109
Chatwin, B. M. 4132, 4197
Chen, G. C. 4185
Chepurnov, V. S. 3370, 5406
Cherbonnier, G. 2843, 2844
Chernigin, N. F. 4611, 4641
Chernov, P. G. 4985
Chernovskaya, Ye. N. 3402
Chesters, C. G. C. 1736, 3089, 3139
Chew, F. 256, 993, 1196, 4079
Chiari, S. T. 1726
Chiba, T. 2666
Chidambaram, K. 4671
Chien, N. 1517
Chierego, N. 738, 739
Chigusa, M. A. 4612
Chihirin, N. I. 117
Chipman, R. K. 3483
Chirichigno, N. F. 4722
Chittleborough, R. G. 3308, 3972
Chitwood, M. J. 3798
Chobta, P. M. 193
Chopra, B. N. 5090
Christensen, R. P. 1458
Christensen, T. 3218
Christiansen, C. 5365
Chu, K. I. 2920
Chuang, S. H. 1996
Chugunova, N. I. 4505
Ciampi, E. 3911
Ciani, G. 5185
Citterio, P. 1707, 1850
Clancey, J. F. 2368, 2921
Clangeaud, L. 546
Clapp, W. F. 4563
Claret, J. 194
Clark, A. M. 2845, 2857
Clark, F. N. 4583
Clark, J. R. 4174
Clark, R. B. 2110, 2473, 3841
Clarke, A. C. 3898, 3899
Clarke, A. H. Jr. 2765, 4907
Clarke, B. 4091
Clarke, G. L. 624, 625
Clarke, R. 1619, 1620, 1621, 2766, 4133
Clarke, Wm. D. 2667
Claudey, D. 2220
Clausen, H. S. 3925
Clegg, D. J. 2049
Clemens, H. B. 4962
Clement, A. C. 2259, 2260
Clendenning, K. A. 3177, 3178, 3179
Cliff, F. S. 2912
Clowes, G. H. A. 1686, 1691
Clutter, R. I. 4198
Coachman, L. K. 897
Cochrane, H. B. 4828
Cochrane, J. D. 844
Cochrane, N. J. 1059
Cockrum, E. L. 3463
Codreanu, M. 3729
Codreanu, R. 2873, 3729
Coe, W. R. 3824
Coflin, H. C. 2668
Cognetti, G. 2050
Cohen, D. M. 2922, 2923, 2924
Cohen, E. 3400, 3401
Cohen, M. J. 2111
Coker, R. E. 5256
Colberg, M. R. 5332
Colby, B. C. 1458
Cole, H. A. 2214, 3852, 4199, 5013, 5014
Coleman, J. W. 3090
Collander, R. 1737
Collias, E. E. 835
Collier, A. 1942
Collier, J. R. 2351
Collins, E. E. 391
Colm O'H Cocha, 3145
Colom, C. 2551
Colon, J. A. 6
Colwin, A. L. 2433, 2434, 2435
Colwin, L. H. 2433, 2434, 2435
Concepcion, I. 5214
Conchie, J. 1909
Conkey, J. V. A. 3464
Connell, J. H. 3309, 3825
Conover, J. T. 4134
Conover, R. J. 4040
Conover, S. A. M. 902, 4009
Constantin-Weyer, M. 1622
Cook, J. G. 118, 774
Cooke, W. B. 3853
Cooper, G. A. 4337
Cooper, G. P. 3826
Cooper, L. H. N. 765
Cooper, R. L. 4885
Cooperstein, S. J. 1668

Cordier, G. 1972
Cordini, R. I. 1315
Corlett, J. 3284
Corner, E. D. S. 1943
Coronado, J. M. 460
Corpus, V. A. 5214
Correa, D. D. 2623
Cortes, H. C. 475
Corwin, E. G. 4066
Corwin, N. 722
Costa, C. F. 4672
Costlow, J. D. Jr. 2013, 2436
Cotton, C. A. 1406, 1407
Coucero, 1905
Cousteau, J. Y. 348
Covello, V. J. 1090
Cowan, I. Mc T. 3328
Cowey, C. B. 757
Cowgill, R. W. 1669
Cowper, T. R. 2925
Cox, C. 626, 627
Cox, D. C. 1560
Cox, R. A. 690
Craig, R. E. 3403, 3404
Cramer, W. S. 605
Crary, A. P. 476, 1316
Craven, G. 3091, 3126
Creac'h, P. 1910
Crease, J. 786, 787
Creighton, S. M. 1819
Crennel, J. T. 4564
Crescitelli, F. 1883
Cresp, J. 2051
Crisafi, P. 1280
Crisp, D. J. 2046, 2052, 2261, 3344, 3644, 4829
Crocker, C. 1667
Croghan, P. C. 1944
Croll, A. W. 426
Cromwell, T. 7, 257
Crutchfield, J. A. 4926
Cruz, P. Amorim Machado, 4316
Cuchlaine, A. M. King 1408
Cuesta, J. 4252
Curray, J. R. 1459, 3858
Currie, R. I. 392
Cushing, D. H. 4010, 4101, 4102, 4270, 4963
Cushing, J. E. Jr. 4317
Cuthbertson, W. F. J. 3087
Cutting, C. L. 5186, 5211
Cutting, R. E. 3405
Cuzzocrea, G. 1900
Cviić, V. 1738, 1739, 1740
Czepa, O. 1281, 1518
Czerlinski, G. H. 1891

Da Costa, A. A. 1802, 1807
Da Franca, P. 3310
Dagianti, A. 352
Dagnino, I. 8
Dahl, E. 2410, 3372
Dalcq, A. 2262
Dale, W. L. 1037
Dall, W. 2669, 4357
Dambergs, N. 1823
D'Amelio, V. 1674
Dan, J. C. 2351
Dan, K. 2263, 2264
Danbin, W. H. 3573
D'Ancona, U. 143, 258, 259, 2053, 2054, 2055, 2369, 2370, 2371
Danel, P. 1091
Daniel, A. 2670, 3878
Daniels, F. 1038
Danilcenko, V. N. 4631
Dannevig, A. 3406, 3926, 3927, 4200, 5288
Dannevig, E. H. 1790, 4318
Dannevig, G. 3928
Dao, S. 3180
Darbyshire, J. 548, 1092, 1093, 1094, 1095
Darbyshire, M. 1095
Dardignac, J. 4545
Darlington, C. D. 3827
Darnell, R. M. 3465
D'Arrigo, A. 444
Darwin, J. H. 4271
Da Silva, M. E. 5210
Da Silva, P. de C. M. 788
Dassow, J. A. 5236
D'Auberton, F. 1973
Daubner, I. 1741
Dauvillier, A. 702
Davenport, D. 2103, 2179
David, P. M. 2861
Davies, D. H. 3572, 3697, 4908
Davies, J. L. 3659
Davis, A. 2671
Davis, H. C. 2056, 5016
Davis, P. S. 4084

Davis, W. S. 3730
Davitashvili, L. Sh. 4816
Davy de Virville, A. 3219
Dawbin, W. H. 3573, 4135
Dawson, E. Y. 3220, 3221
Dawydoff, C. 2563
Day, A. A. 1409
Day, J. H. 3373
Day, P. R. 1376
Deacon, E. L. 1039
Deacon, G. E. R. 119, 120, 121, 144, 145
Dean, G. A. 9
De Blok, J. W. 2411
De Bruin, G. P. H. 2112
Debyser, J. 1460, 4562
Deckert, K. 3319
Dedow, H. R. A. 393
Deevey, G. B. 4041
Defant, A. 122, 789, 790, 1197
Degenhardt, H. 740
De Gouveia, A. J. A. 1791
De Gouveia, A. P. 1791
Dehnel, P. A. 4201
De Kock, L. L. 2412
Delamare Deboutteville, Cl. 1575, 1576, 1577, 2665, 2672, 2740, 3728
De Latil, P. 349, 3900
Delamure, S. L. 3731, 5403
Delany, M. J. 5061
De las Heras, A. R. 1461
De Laubenfels, M. W. 2564
Del Campo, M. M. 5211
Dell, R. K. 2767
Dell, R. M. 3407
Dellow, V. 3222
Delmende, N. N. 4979
Del Rosario, I. 5214
Demangeot, J. 1410
Demerliac, A. 505
De Miranda Ribeiro, P. 2926
Demoran, W. J. 2198
Dempster, R. P. 5062
Dence, W. A. 4830
De Nicola, M. 1884
Denis, J. 2741
Denisov, 4496
Denton, E. J. 1885, 2113
De Oliveira, L. P. H. 2673
De Poucques, M. L. 3224
Deppermann, C. E. 549
De Puytorac, P. 3732
De Rago, H. 2256
Deraniyagala, P. E. P. 2242, 2927, 2928
De Rouvill, A. 1198
Derrouan, M. 1411
De Saboya, T. R. 1742
Desai, B. N. 10
Desbrosses, P. 4358
Deschamps, P. 3879
Desikachary, T. V. 3223
De Silva, D. 3606
De Silva, E. S. 4011, 4042, 4080
De Silva, P. H. D. H. 2474, 2475, 2929, 2930, 2931, 2932, 2933
Des Lauriers, R. C. 1201
De Sousa, 4081, 4082
De Sousa e Silva, E. 5224
De Sylva, D. 5223
De Sylva, D. P. 3806
De Torquat, A. 4673
Detwiler, S. R. 2519
De Veen, J. 5289
Devèze, L. 1743, 1744, 3285
De Vildoso, A. Ch. 2937
De Vincentiis, M. 1670, 2265
Devits, J. 3466
Devoe, R. 3091, 3126
Devold, F. 4223
Devasundaram, M. P. 3969
De Wilde, J. 1961
Dey, L. M. 1862
De Zylva, E. R. A. 5056
Dhaille, R. 4803
Diakova, G. P. 4987
Diaz, E. L. 260
Di Benedetto, F. 11
Dickie, L. M. 4613
Dickson, W. 4614
Diehl, M. 3842
Dierks, A. 5290
Dietrich, G. 123, 845, 3408, 3409
Dietrich, R. 1824, 5209
Dietz, R. S. 518, 550
Dieulot, F. 994, 1096
Dieuzeide, R. 2934
Dijkgraaf, S. 2114, 2115
Dineen, C. F. 2500
Dingemans, G. 477
Diskus. A. 3092, 3185
Disney, L. P. 1199

Dmitriev, A. A. 12
Dobie, J. 4980
Dobroklonsky, S. V. 1097
Dobrovolskii, M. F. 741
Dobrzhanskaya, M. A. 758
Dodd, J. M. 1610, 2057
Dodge, H. 2768
Dodimead, A. J. 261, 922
Doi, T. 3828, 3829, 4591
Dolbish, V. S. 4750
Dolfuss, R. P. 3733, 3734, 3735
Dolgiy, V. N. 5406
Domrow, R. 2742
Donaldson, J. R. 3511
Doniol, R. 445
Donn W. L. 479, 1040
Dorofeev, S. V. 4272
Dorosgin, G. J. 4273
Dorrestein, R. 394
Dorruan, M. 1411
Dorst, J. 3059
Dos Santos Pinto, J. 2437, 3736, 5224
Doty, M. S. 3286
Doudoroff, P. 4831
Doumenge, F. 4463, 5091
Doutre, M. 262, 4674
Dow, R. L. 4675
Downing, A. L. 5063
Dowson, A. G. 711
Doyen, P. 263
Doyle, D. 1076
Drach, P. 146
Drake, C. L. 551
Drake, J. W. 2341
Dragesund, O. 4136
Drilhon, A. 1825, 1826
Drinnan, R. E. 1595
Drogaitsev, D. A. 1041, 1317
Dronkers, J. J. 1200
Droop, M. R. 5081
Dsevey, G. B. 4041
Dubale, M. S. 1974
Duboul-Razavet, C. 1282, 1377
Due Rojo, A. 1412
Dugal, L. C. 1827
Dugan, J. 350, 351
Duhamel, J. 1344
Du Merac, M. L. 1656
Dumitru, M. 3392
Dunbar, M. J. 264, 268, 1318, 3060, 4274
Duncan, A. 3737
Duncan, Rea E. 2116, 4175
Duncan, W. A. M. 3093
Dunlop, H. A. 5092
Dunnington, E. A. 3607, 3738, 3739, 4691
Dunstan, D. J. 4464
Dunstan, W. A. 4137
Dupérier, R. 3043
Dupeyrou, H. 3467
Dupont-Raabe, M. 2041
Durairatnam, M. 3225, 5244
Duràn, M. 4012
Durant, J. B. 2438
Durchon, M. 2058
Dussart, B. H. 3361
Dussault, H. P. 1745, 1746
Dutta, N. 3970
Dutton, R. W. 3094
Duttrieu, J. 1792
Duval, R. C. 13, 195
Duvanin, A. I. 446
Duxbury, A. C. 436, 3971
Dvinin, P. A. 4319
Dyrbie, 1098
Dzhalepov, A. K. 5093

Eagleson, P. S. 1099
Ealey, E. H. M. 3972
Earland, A. 2243
Eaton, T. H. jr. 2480
Eberman, J. W. 4832
Echalier, G. 2014, 2199
Eckart, C. 791
Edemskii, S. E. 4676
Edmonds, S. J. 917, 2624, 2642
Edson, M. 4677
Edwards, H. I. 5225
Edwards, R. S. 395
Egami, F. 1902
Egami, N. 2200
Egedal, J. 447, 478
Egghart, E. 1945
Egorycev, P. J. 4751
Ehara, S. 1413
Eil-Eibesfeldt, I. 3061
Einarsson, E. H. 4224
Einarsson, E. M. 3929
Einarsson, H. 4359
Eisenberg, A. 5070
Eklund, C. R. 3062

Elberty, W. T. 1352
Eldred. B. 4840
Elian, L. 4034
Eliassen, E. 1975
Ellenby, C. 1976
Elliot, F. E. 1319, 1379
Ellis, C. H. 4981
Ellis, D. V. 846, 3854
Ellis, G. H. 3660
Ellis, G. L. 552
Ellis, R. W. 3807, 5341
El Maghraby, A. M. 3063, 4013
Elpiner, I. E. 2117
Elster, H. J. 3973
Elston, R. N. 3086
Emerson, W. K. 2769
Emery, K. O. 519, 520, 847, 1378, 1414, 1487, 1488, 1560, 3901
Emiliani, C. 1566
Emilsson, I. 848
Enami, M. 2032, 2033
Enanoto, Y. 3975
Enačeanu, V. 3974
Endean, R. 2846, 3311, 3312
Endo, K. 5203
Engel, F. M. 3976
Engel, H. 2851
Engleson, W. S. 5332
Enlow, D. E. 2439
Ennor, A. H. 1701
Enns, Th. 1987
Ercegovic, A. 3226
Erdman, D. S. 2935
Erdman, J. G. 1462
Ericson, D. B. 1567, 1568
Ericson, L. E. 3155
Erkkila, L. F. 4909
Ermilova, N. V. 4701
Ernst, G. 3227
Errera, M. 1671
Erskine, D. 3228
Espersen, J. 478
Esterson, G. 396
Estoque, M. A. 849
Etienne, J. 1672
Etzensperger, J. 2106
Euchi, S. 1844
Euzet, L. 3528
Evans, D. A. 1976
Evans, F. C. 3274
Evans, J. 1688, 1689, 1690
Evenari, M. 5070
Evgenov, N. I. 1320, 1321
Ewer, D. W. 3661
Ewing, M. 265, 479, 480, 489, 494, 553, 554, 561, 850, 1415, 1416
Eyries, M. 266
Eyster, H. C. 3178
Eythorsson, J. 1322

Faganelli, A. 1283
Fage, L. 2743, 2744, 2745, 2746
Fagerlund, U. H. M. 1828, 2133
Fahrenbach, M. J. 1822
Fairbairn, L. A. 1195
Fairbank, N. G. 1463
Fairbanks, L. D. 1946, 2215, 5015
Fairbridge, R. W. 448
Fairchild, U. C. 397
Fairing, J. D. 4833
Fänge, R. 2043
Farina, P. E. L. 714
Farquharson, W. I. 147
Farrington, D. 3214
Farris, D. A. 4115
Faure, L. 3808
Fauré-Fremiet, E. 2440, 2441, 2468
Faust, H. 14
Fedele, D. 1042
Fedinsky, V. V. 481
Fedorkova, V. I. 4632
Fedorov, A. V. 4910
Fedorov, K. N. 449, 792
Fedorov, P. V. 440, 1417
Feely, H. W. 1505
Feinstein, A. 4083
Feldmann, J. 2059, 3229
Feliciano, C. 2372
Felix, K. 1829
Fell, H. B. 1569
Felsenbaum, A. I. 793, 794, 795, 1043
Feola, J. M. 4863
Ferrando, H. J. 3251
Ferguson, E. J. 3364
Ferguson Wood, E. J. 1578, 3287, 4084
Fernandez Del Riego, A. 1464
Fernandez, R. 4252
Ferreira, H. 5333
Ferreira, M. 15
Ferris, H. G. 791
Fessenko, E. A. 4043

Fiasson, R. 5174
Ficq, A. 1663, 1671
Fielding, J. R. 4965
Figueras, A. 3374, 4202, 4203
Filocamo, G. 343, 352
Fine, J. 1826
Fingermann, M. 1946, 2034, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2215, 5015
Fink, H. 3140
Finley, B. E. 5304
Finn, D. B. 5334
Fischer, G. 814
Fischer, P. N. 2770
Fischer-Piette, E. 3313, 3314, 3315
Fischer, W. 3740
Fish, M. P. 2124
Fisher, I. S. 3141
Fisher, R. L. 1552, 1911, 1912, 1928
Fitch, J. E. 4176
Fitz, E. S. 1623
Fitzpatrick, C. 2034
Fize, A. 1592
Flannery, W. L. 1747
Fleagle, R. G. 1044
Fleming, A. M. 4584, 4585, 4640
Fleming, H. 3512
Fleming, R. H. 1379
Fleminger, A. 2674, 4044
Flinsch, N. 1100
Flint, G. M. Jr. 1418
Flint, L. H. 3608
Flügge, S. 482, 483
Fofonoff, N. P. 851
Fogg, G. E. 3095, 3096, 3181
Folkard, A. R. 600
Follet, W. I. 5175
Follmann, G. 3097
Fonseca, M. H. R. 1791
Fontaine, M. 1947, 2035, 2516, 4834
Forest, J. 2675, 2676, 2677, 2678, 2679
Forneris, L. 4035
Forrester, C. R. 2216
Forsman, B. 3375
Forsyth, W. S. 4678
Fortier, Y. O. 1419
Forward, C. N. 1323
Foskett, D. R. 4177
Foster, H. L. 1378
Foster, R. P. 2036
Foster, W. A. 5245, 5246
Fothergill, N. O. 1201
Fotiyev, A. V. 1481, 1494
Fott, B. 3230
Fourmanoir, P. 3770
Fowler, H. W. 2936
Foxton, P. 392
Foxton, P. 4045
Fraga, F. 1830, 5212, 5213
Franc, A. 2771
Franchi, L. L. 1660, 2430
Franco, A. S. 1202
François, Y. 2373
Franzén, A. 2442, 2443
Fraser, F. C. 4911
Fraser, J. H. 2613, 3977, 3978, 3979, 3980, 4046
Frassotto, R. 353
Fredriksson, K. 1465
Freeman, J. C. 1101, 1203
Freier, R. 712
Fretter, V. 2772
Fretzdorff, A. M. 1814
Freytag, R. H. 4138
Frick, C. 5291
Fridman Lutzkaya, J. 5357
Fridriksson, A. 4225, 4226
Friedl, F. 1717, 1718
Friedman, I. 1284
Friedrich, H. 1593, 2484
Fries, N. 3183
Frodyma, M. M. 5195
Frolova, G. V. 1831
Frommhagen, L. H. 1822
Fry, F. E. 995
Fuiuda, H. 1913
Fujii, T. 281, 1673
Fujiki, A. 403, 1118, 1213
Fujino, K. 1962, 4116
Fujino, M. 1934
Fujita, M. 16
Fujiyama, T. 3172
Fukuda, M. 869
Fukuhara, A. 3206
Fukuhara, E. 3231
Fukutomi, T. 1324
Fukuyama, M. 5198
Furnestin, J. 3513, 3514
Furnestin, M. L. 2862, 2863
Furukawa, A. 628, 1466
Fusco, V. 1420
Futagawa, T. 3662

Gabe, M. 2444, 2516
Gabler, H. 196
Gadea, E. 2471
Gaevskaia, N. S. 3609, 5247
Gagliardi, R. 5358
Gaibar-Puertas, C. 267
Gaillard, J. M. 3314, 3716
Galamba, A. 1780
Galliford, A. L. 3376
Galtsoff, P. S. 5257
Gamazenko, V. S. 4804
Gamulin, T. 3574, 3698, 3699
Ganapati, P. N. 852, 3610
Gangi, A. F. 1124
Gangmark, H. A. 4817
Ganpantserov, F. N. 430
Gantès, H. 2773
Garcia, M. D. 1832
Gardner, A. 5187
Garnaud, J. 2501
Garner, J. 4615
Garrick, J. A. F. 2887
Garrido, J. 2432
Gascoigne, T. 2774
Gastaud, J. M. 2476
Gates, O. 521
Gattung, H. W. 3213
Gauchery, M. 2441, 2468
Gaugler, L. P. 1758
Gaul, R. D. 1081, 1082, 1083, 1084
Gauthier-Lièvre, L. 3232
Gautier, Y. 996, 997, 2825, 2826, 3855
Gay, R. 2201
Gazale, M. 1102
Gehringer, J. W. 2374, 3400, 3401
Gelci, R. 1102, 1103
Genka, T. 661, 4616
Genovese, S. 1624, 2680
George, C. J. 3557
George, J. C. 1833
George, R. W. 2015
Gerard, R. 850
Gerbilskii, N. L. 4982
Gerlach, S. A. 2625, 2626, 2627, 2713
Gershanovish, D. E. 1467
Gévaudan, P. 4835
Ghanekar, D. S. 1906, 1914
Ghirardelli, E. 2202
Ghiretti, F. 1674
Giacomelli, R. 17
Giâo, A. 15
Gibbs, E. D. 2060
Gibbs, S. P. 2037
Gibor, A. 5064, 5065
Gibrat, R. 1204
Gibson, F. A. 3468, 3469, 3470, 3895
Gibson, Q. H. 1675
Gibson, R. O. 775
Gibson-Hill, C. A. 3015, 3016, 3017
Gieysztor, M. 148
Gifford, O. F. 2937, 3611
Gigson, W. 521
Giguere, P. E. 4530
Giichi, Y. 4836
Gijzen, A. 3035
Gilchrist, B. M. 1977
Gilet, R. 658, 3182
Giletti, B. J. 766, 854
Gilis, Ch. 4336, 4586, 4587, 4588
Gill, E. D. 450
Gillbricht, M. 853, 3981
Gilmore, R. M. 3471
Gilpatrick, L. O. 753
Ginat, M. 838
Ginet, R. 1948
Ging, N. S. 728
Ginsburg, A. S. 1834
Ginsburg, R. N. 398, 1468
Giordani-Soika, 3316
Girard, M. J. 5366
Girdler, R. W. 484
Girlanda, A. 555
Gislen, T. 2847
Glaessner, M. F. 1421
Glanville, A. 4617, 4679
Gleeson, T. A. 18, 54
Glenister, T. W. 2266
Glickman, L. S. 2531, 2888
Glodek, J. A. 124
Glover, R. S. 3982, 4337
Gluchewskij, B. C. 1104
Glukhova, V. M. 3741
Gnanamuthu, C. P. 2681, 3843
Godfrey, H. 4531, 4927
Godina, G. 2498
Goeau Brissonière, W. 2934
Goedecke, E. 855, 856, 1325, 3470
Goedicke, T. R. 485
Goff, L. C. 353
Gofman, A. B. 4983

Goldberg, E. D. 1478
Goldberg, J. 19
Goldsmith, T. H. 3663
Golencenko, A. P. 4497, 4498
Golodnoff, M. 3472
Gololobov, Ya. K. 857
Golovin, O. V. 1594
Golvan, Y. 3742, 3743
Gomez, R. 5214
Gonçalves Pureza, F. 1546
Goncharov, G. D. 2117
Gonse, P. H. 2445, 2446
Gonzalesz, C. 5335
Gonzalez Fernandez, J. 197
Gonzales-Reyna, J. 556
Good, C. M. 4499, 4680
Good, I. J. 3830
Goodwin, T. W. 1886
Gorbunova, N. N. 3709
Gordan, J. 2682
Gordon, B. 4618
Gordon, F. A. F. 4805
Gordon, I. 2683, 3317, 3473
Gordon, S. 4928, 5359
Goreau, 2447
Gorshkova, T. N. 1469
Gorsline, D. S. 914
Gostan, G. 2061
Goto, K. 750
Gottenbos, J. J. 2502, 2503, 2504
Gottlieb, E. 4204, 4776
Gotto, R. V. 3744, 3844
Gougenheim, A. 796, 1205, 1206
Gould, H. R. 1519
Grady, J. R. 4872
Graf, A. 486
Graham, J. J. 2938, 4818
Graham, M. 3831, 4227, 4465, 5094, 5258, 5259, 5260, 5261
Grainger, E. H. 268
Grainger, J. N. R. 1978
Grangaud, R. 1887
Granquist, G. 3411
Grant, C. 4929
Graziadei, P. 2527
Greco, L. 20, 1105
Greeman, N. N. 1520
Green, J. W. 1676, 2747
Greenbank, J. 3515
Greenspan, M. 606, 607
Greenwald, M. 3234
Greer, B. F. 5305
Grégoire, A. 2413
Grell, K. G. 2552
Gresky, G. 196
Greslou, L. 1207
Greve, S. 252
Grey, M. 2939, 3318
Grice, G. D. 4047
Grieco, H. 4360
Gridel, M. 1106
Griffin, D. R. 3663
Griffiths, D. E. 1701
Griffiths, J. W. R. 198
Griffiths, R. E. C. 219
Grigoryev, S. N. 4738
Grindley, J. 713
Grodzinski, Z. 1963
Grohne, U. 1422
Grönblad, R. 3233
Grontved, J. 4085
Gross, J. 1793
Gross, P. R. 2448
Grousson, R. 576, 608
Grossu, A. V. 3377
Groves, G. W. 451
Grummit, W. E. 764
Grundfest, H. 2346
Grunewald-Lowenstein, M. 2125
Grunze, H. 1812
Grushevski, M. S. 1107
Gruss, R. 354
Gsell, R. N. 475
Guberlet, M. L. 3235
Gudkov, M. P. 1521
Gudimovic, P. K. 2940
Gudmundsson, F. 3018
Guenther, R. W. 2232
Gueroult, E. R. 4541
Guest, W. C. 4681
Guiboüt, P. 858
Guilcher, A. 859, 998, 1285, 1423, 1561,
Guinot, D. 2679
Gulland, J. A. 4178, 4179, 4180, 4582, 4589, 4777
Gunasekera, L. D. 5188
Gunter, G. 2198, 2244, 2532, 2941, 2982, 3378, 4930
Günther, K. 3319
Gupta, N. K. 3745
Gupta, U. S. 5066
Gurian, J. M. 3832

Gurumani, O. N. 2761
Gur'yeva, L. I. 575
Gusev, A. M. 21, 269
Gustafson, A. H. 3676
Gustafson, P. V. 2217
Gustafson, T. 2267, 2268, 2279
Gustafsson, U. 3183
Guttman, B. 1717
Guttowa, A. 4048

Habe, T. 2775, 2776, 2817
Hache, A. 4562, 4565
Hachey, H. B. 522
Hadzi, J. 2533, 2580, 3064
Hagerman, D. D. 1949
Hagen, H. K. 4205
Hagström, B. E. 2062, 2063, 2269, 2270, 2271, 2272, 2281, 2282
Haig-Brown, R. 5342
Haig, J. 2684
Haines, G. 4500
Haldane, J. B. S. 3833
Hall, D. N. F. 2685, 3664, 4682
Hall, E. R. 3031
Hall, G. P. D. 542
Halpine, C. D. 22
Halstead, B. W. 3797, 3798, 5226
Hamada, T. 4806
Hamatani, I. 2760, 3693
Hamdorf, K. 4117
Hamelin, B. 2628
Hamilton, E. L. 609, 610, 1470
Hamilton, J. E. 3665
Hämmerling, J. 1812, 2126
Hamon, B. V. 399
Hamon, M. 2864
Hampton, T. A. 355
Hamure, C. 4778
Hanaoka, T. 628
Hancock, D. A. 1595, 2273, 5014
Hand, C. 3612
Haneda, Y. 2180, 2181
Hanna, G. D. 5062
Hannerz, L. 2375, 3809
Hansen, B. 2848, 2849
Hansen, P. 4228
Hansen, P. M. 4275
Hansen, W. 797, 798, 799
Hanson, P. 5336
Hanson, W. E. 1462
Hanyu, I. 4206, 5095
Hanzawa, M. 860
Hara, T. 5337
Harant, H. 3475
Harder, R. 1748
Harding, J. 2686
Hardistry, M. W. 1950
Hardy, A. 3983
Hargis, W. J. Jr. 3746, 3747, 3748
Harrington, G. L. 2553
Harris, D. L. 1108
Harris, E. 3984
Harris, J. E. 5248
Harris, N. V. 4931
Harris, W. N. 1595
Harrison, F. M. 2420
Harrison, J. C. 484
Harrison, R. J. 2477
Harrisson, T. 4139
Harsch, M. 1676
Hartenie, H. K. 2127
Hart, C. W. Jr. 2016
Hartman, C. 3901
Hartman, O. 1579, 2643
Hartmann, G. 2687, 2688
Hartmann-Schröder, G. 2376, 2644, 2645
Hartwich, G. 3749
Harvey, E. B. 2064, 2850
Harvey, E. N. 2182, 2183
Harvey, L. A. 3930
Hase, N. 4806
Hashimoto, K. 1852
Hashimoto, T. 611, 612, 4103, 4104, 4501, 4502, 4503
Hashimoto, Y. 1835, 1915, 1916, 1920, 1926, 5227
Haskin, H. H. 4093
Hasler, A. D. 3575
Hass, G. 5292, 5293
Hasse, L. 1033
Hasselrot, T. B. 1951
Hassid, W. Z. 3083, 3138
Hastings, Ch. E. 199
Hatakeyama, H. 23
Hatamura, M. 4122
Hatanaka, M. 1625, 2017
Hatcher, J. R. 1286
Hauenschild, C. 1596, 2065, 2534, 3516, 4964
Haug, A. 3142, 3143, 3144, 3152
Havinga, B. 4230, 5017
Haxo, F. T. 3145, 3179

Hay, R. F. M. 24, 25, 26, 27
Hayashi, K. 1853
Hayman, R. W. 3036
Hayano, T. 4325
Häyren, E. 3236
Hayward, L. Q. 657
Healy, A. 2942, 3474
Hecht, F. 742, 746
Hedar, P. A. 1109
Hedgpeth, J. W. 3275, 3379
Hedley, R. H. 2038, 2039
Heezen, B. C. 265, 524, 525, 554, 861, 1416
Heilbrunn, L. V. 2274, 2275
Heinrich, A. K. 4049, 4050, 4051
Hela, I. 270, 659, 862
Heldt, J. H. 1626, 3931
Heller, H. 3215
Hellmich, G. 5294
Hempel, G. 3613 3614, 3810
Hempel, G. 2088
Hempel, I. 2088
Hendey, N. I. 4014
Henke, G. 2128
Hennings, Chr. 5267
Henry, K. M. 1928
Hensel, H. 2129
Henson, J. 5214
Hepper, B. T. 3750
Herald, E. S. 3666, 5067
Herdman, H. F. P. 523
Hermann, F. 3412, 3413
Herold, E. 3140
Herre, Albert. W. C. T. 3476
Herrer, P. L. 899
Herrera, J. 4025
Herrington, W. C. 5262, 5263
Herrmann, G. 4338
Hersey, J. B. 614, 4774
Heusala, J. 4932
Hewer, H. R. 2045, 4229
Hiatt, R. W. 1664, 1665, 4827
Hibiya, T. 2071, 4837
Hickling, G. 3037, 4740
Hidaka, K. 800
Hidaka, T. 1713, 1749
Higashi, H. 1917, 5237
Higman, J. B. 2130
Higuchi, T. 1913
Hildebrandt, A. G. U. 4683
Hill, D. R. 4320
Hill, M. N. 577
Hill, R. N. 4912
Hillaby, J. 4819
Hinkelmann, H. 400
Hipkins, F. W. 4619
Hirai, E. 2066
Hiramoto, Y. 2276
Hirano, O. 4118
Hirano, R. 4857
Hiroe, M. 3184
Hirokawa, H. 1779
Hirono, T. 1114
Hirose, M. 4612
Hisai, K. 3693
Hisaoka, M. 1466
Hisayasu, O. 3445
Hisdal, V. 28
Hishida, K. 629
Hiwatashi, Y. 4861
Hiyama, Y. 4838, 4841
Hoar, W. S. 2381, 3517
Hodgkin, E. P. 1208
Hodgson, J. H. 557, 558, 1335
Hodgson, W. C. 5096, 5097, 5295
Hoefler, K. 3185
Hoese, H. D. 3638
Hoestlandt, H. 3576, 4052, 4053
Hoffmann, C. 159, 729
Höfler, K. 3098
Hofman, E. 2277
Hofman, H. 2277
Hogrebe, et al. 4839
Höhnk, W. 1750, 1751
Holliman, R. B. 3754
Hollister, H. J. 271
Holmes, R. W. 4015, 4016
Holt, A. S. 3090
Holt, S. J. 4579, 4580, 5264, 5265
Holtedahl, H. 1424
Holthuis, L. B. 2689
Homan, J. D. H. 1798
Honda, K. 4752, 4753
Honda, Y. 629
Honma, Y. 2491, 2492, 2493
Hood, D. W. 743
Hoogland, P. L. 1918, 1938
Hoover, R. A. 29
Hoover, R. M. 621
Hope, D. B. 1662
Hopkins, S. H. 3751, 3752, 3880, 3881

Hora, S. L. 3615
Hori, R. 2278
Horie, H. 5189
Horiguchi, Y. 5399
Horne, R. 2449
Horrer, P. 3414
Horridge, G. A. 2131, 2132, 2450, 2520 2521
Horsoy, J. B. 405, 614
Hörstadius, S. 2018, 2279
Horsted, S. A. 3415
Horton, C. W. 613
Hoshina, T. 2218, 2219
Hoshino, M. 4820
Hosoe, K. 2777, 2865, 2871
Hough, J. L. 1522
Houghton, D. M. 660
Houk, R. J. 4466
Houlihan, J. E. 714
Hourston, A. S. 4263
Hourston, W. R. 4927
Housley, J. G. 1110
Hoven, E. E. 4720
Howard, G. B. 356
Howard, P. F. 4140
Hoyle, G. 2089
Hubbard, C. J. 401
Hubbs, C. L. 3038
Hubendick, B. 2778, 4321
Hubricht, L. 2805
Hudson, R. Y. 1111
Huet, N. 4984
Hughes, P. 1045
Hugon, P. 200, 201, 202
Hulbert, E. 4017
Hulburt, E. M. 1287, 4018
Huleux, A. 1209
Hult, J. 3416
Hultin, E. 2280, 2281, 2282
Humm, H. J. 3237, 3238
Hummel, R. W. 744
Hundley, J. M. 5249
Hunt, J. L. 1112
Hunt, M. 1046
Hure, J. 3698
Hurley, D. E. 2690, 2691, 2692
Hurst, G. W. 1047
Husiki, S. 5095
Hutamura, K. 5095
Hutner, S. H. 1752
Hutton, R. F. 4086, 4840
Huvé, H. 3239, 3240
Huvé, P. 2581, 3320, 3321
Hyman, L. H. 2629
Huzita, T. 661

Iartseva, I. A. 3107
Ichikawa, R. 4841, 4842
Ichiye, T. 863, 864, 865, 866, 867, 868, 1210
Idler, D. R. 1828, 2133
Idson, B. 3099
Idyll, C. P. 5343, 5344, 5345, 5346
Igarashi, H. 1836, 1837
Igarashi, S. 4786
Ignatieva, G. M. 2283, 2284
Ihara, J. 402, 4107
Iida, K. 559
Iitaka, Y. 4779, 4780
Iizuka, A. 3946
Ikari, M. 3348
Ikehara, I. I. 3477, 3619
Imai, K. 2032, 2033
Imai, S. 2943
Imbert, B. 1211
Imbrie, J. 1486
Imhoff, K. 4843, 4844
Immers, J. 1677, 2285, 2329
Inagaki S. 2019, 2020
Inandik, H. 1405
Indovich, Iu. V. 4532, 5098
Ing, R. B. 5249
Ingle, R. M. 4840
Ingle, R. W. 3473
Inglis, A. 3638
Inglis, C. C. 703, 1267
Ingram, W. T. 4845
Inman, D. L. 1113, 1547
Inoh, S. 3115, 3184
Inoue, E. 706
Inoue, M. 3700
Inoue, N. 869
Inouye, W. 1114
Intengan, C. L. 5214
Ioan, T. 1425
Ionescu, N. 4684
Ionin, A. S. 1403, 1426
Iparraguire Cortez, J. 5296, 5297
Irie, Takaaki, 2451
Ironside, J. I. M. 5190
Isaac, W. E. 3241
Isaacs, J. D. 1115, 1116

Isayev, A. I. 4985
Isayeva, A. B. 730
Iseki, S. 5237
Ishibashi, M. 745
Ishida, S. 1678, 1679
Ishiguro, S. 403, 1117, 1118, 1212, 1213
Ishihara, K. 1680
Ishihara, Y. 1933, 1934
Ishii, J. 461
Ishii, K. 4778
Ishii, S. 2200
Ishikawa, Y. 1979
Ishino, M. 4111
Ishizaka, K. 5228, 5229, 5230, 5231, 5232
Isii, K. 3700
Isima, T. 1119
Isino, A. 1895
Istoshin, B. V. 986
Ita, M. 706
Ito, T. 2693
Itò, Y. 1934
Ivanoff, A. 630, 631, 632, 633, 634, 635
Ivanoff, R. 357
Ivanov, A. A. 1048
Ivanov, A. V. 2866
Ivanov, M. F. 2452
Ivanov, V. M. 4542
Ivanov-Frantskevich, G. N. 801
Ivanova-Kazas, O. M. 2286
Iversen, A. 4467
Iversen, E. S. 4119
Iverson, E. S. 4361
Ivlev, V. S. 3616
Iwai, E. 2779, 2780, 2781
Iwai, T. 2414, 2453, 2485
Iwasa, Y. 802
Iwasaki, H. 3290, 3813, 3990
Iwata, F. 2027

Jackson, P. 3162
Jaffe, L. 3101
Jägersten, G. 2867
Jakobsson, J. 4620
Jakoby, G. 578, 3100
Jakosky, J. J. 560
Jakosky, J. Jr. 560
Janistin, H. 1794
Jannicelli, L. 4807
Jansen, B. C. P. 5215
Jarke, J. 526
Javornicky, P. 4087
Jayaram, K. C. 2944, 2945
Jayaraman, R. 1500
J. C. M. 272
Jean, Y. 4322, 4362, 4363
Jeffrey, L. M. 753
Jeffries, H. P. 4054
Jeffs, F. E. 4754
Jenkins, P. G. 4008
Jenner, Ch. E. 2067, 2415, 3667, 3701
Jensen, A. 3142, 3146
Jensen, A. J. C. 3417, 3518, 3617, 3932, 3933, 3934, 3985, 4231, 4232, 4233, 4234, 4235, 4236, 4276, 4277, 4781
Jensen, C. E. 1838
Jensen, H. M. 3577, 4141
Jensen, I. B. 4237
Jensen, J. P. 4238, 4239
Jentoft, R. E. 704
Jepps, M. W. 2554
Jerlov, N. G. 999, 3418
Jerrome, J. L. 4884
Jilke, I. 1829
Jiri Chalupa 425
Jobert, G. 1427
Joensen, J. S. 3935, 4240
Johannesson, J. K. 4846
Johansson, B. 3578
Johansson, J. 2416, 2782
Johnels, A. G. 2184
Johnson, D. R. 3590
Johnson, H. R. 614
Johnson, M. C. 2783, 4965
Johnson, M. W. 2377, 3579, 3986
Johnson, T. W. Jr. 1753, 3186
Johnson, W. E. 3811
Johnson, W. W. 4608, 4609
Johnston, R. 3419
Johnston, T. F. 605
Jokiel, J. 3380
Jollie, M. T. 2417
Jones, A. W. 3037
Jones, B. F. 4847
Jones, C. B. 1597
Jones, D. 636
Jones, E. E. 2555
Jones, E. C. 890
Jones, J. W. 2134
Jones, M. L. 2646, 3856
Jones, N. N. 1839
Jones, N. R. 1919, 5411
Jones, N. S. 1580, 2694

Jones, R. 3807, 4241, 4242, 4278, 4339, 4792
Jones, R. F. 3147
Jones, W. C. 1681, 2565, 2566
Jones, W. E. 3187
Jonsgård, A. 4741
Jonsson, J. 3580, 4181, 4243, 4590
Jonsson, S. 3102
Jordan, E. S. 40
Jorgensen, E. G. 3103
Joseph, D. C. 4533
Joseph, E. B. 2946
Joshi, M. S. 1617
Jouanin, C. 3019
Jourdain, M. 203, 204
Jui-Yu, Liu 2695
Jullien, A. 2135, 2220

Kaas, P. 2784
Kabanov, B. N. 694
Kabata, Z. 3753
Kacin, D. J. 4701
Kagle, J. 1705
Kajiura, K. 1120
Kakimoto, D. 759, 1795, 1840, 1888, 1889
Kalawar, A. G. 2947
Kalinenko, V. O. 4566
Kalle, K. 870
Kamala Schonie 1899, 1914
Kamasastri, P. V. 5208
Kamata, K. 771
Kameda, K. 768
Kamergorodskaja, O. A. 5138
Kamptner, E. 3104
Kanamori, M. 4782, 4783, 4784, 4848, 4849, 5072
Kanayev, V. F. 404, 430, 1482
Kanazawa, A. 759, 1795, 1840, 1888, 1889
Kanchisa, H. 1894
Kändler, R. 159, 3420, 3522, 3812, 3936, 4182, 4850, 4851
Kanna, K. 1895
Kannenberg, E. G. 452
Kanoh, Y. 1682
Kanwisher, J. W. 1347
Kao, C. Y. 2287, 2288, 2346
Kaplan, I. R. 3364, 3365
Kaplan, J. 273
Karendeeva, O. G. 1980
Karievic, A. F. 4966
Karling, T. G. 2494, 2630
Karlovac, J. 3699
Karo, A. 506
Karzinkin, G. S. 4948, 4949
Kasatkin, V. M. 4621
Kashiwada, K. 759, 1683, 1684
Kasin, Ju. S. 1548
Kask, J. L. 5263
Katada, M. 1836, 1837
Kataoka, A. 4612
Katayama, T. 3148, 3149, 3150, 3151
Katch, et al. 4364
Kato, K. 1471
Kato, Y. 3423
Katori, S. 1844
Katsumata, T. 1936
Katz, S. 561
Kavanau, J. L. 1659, 1685
Kawabata, T. 5228, 5229, 5230, 5231, 5232
Kawaguti, S. 1903
Kawai, H. 662
Kawakami, T. 4148, 4279
Kawamoto, N. Y. 1952
Kawamoto, T. 700, 706, 871, 887
Kawamura, R. 2790
Kay, G. T. 3039
Kazancheev, E. N. 5176
Kazinsky, V. A. 1472
Kelkar, V. V. 4569
Kellog, R. 5367
Kellum, F. W. 1121
Keltch, A. K. 1686, 1691
Kenk, R. 4563
Kennedy, D. 2136
Kennedy, G. 1890
Kennedy, M. 5347
Kenny, A. W. 4852
Kenny, R. 3311, 3312
Kent, R. E. 1296
Kenyon, K. W. 3618, 3668
Kenyon, L. 358
Kerkut, G. A. 2137
Kesteven, G. L. 5265
Kestner, A. P. 125, 1176
Ketchen, K. S. 4280, 4821
Keynes, R. D. 2185
Kharkov, F. F. 4543
Khokhlina, N. S. 3921
Khoroshko, P. N. 4055
Kidd, L. W. 1116
Kidson, C. 1549

Kiessling, K. H. 2300
Kietzmann 5191
Kii, T. 5200
Kijima, S. 1915, 1916
Killam, A. 3188
Killen, J. M. 1122
Kim, I. B. 5402
Kimura, K. 3523
Kimura, S. 2071, 5068
Kimura, T. 5192
King, J. A. 1000, 3040
King, J. E. 3477, 3619, 4056
Kingsbury, J. M. 3105
Kinnander, H. 2267, 2268
Kinne, O. 3381, 3421, 3524
Kinoshita, E. 1925
Kinoshita, S. 1808, 1841
Kinoshita, T. 2791
Kinumaki, T. 1917
Kira, T. 2785
Kirby, E. S. 5338
Kirkegaard, J. B. 2647, 2868, 2869
Kirkness, W. 4696
Kirsch, M. 1288
Kirshenblat, Ya. D. 2289
Kisch, B. S. 3322
Kishi, T. 1123
Kishinouie, F. 562
Kitabayashi, K. 1842, 1843
Kitamura, H. 706
Kitamura, N. 887
Kitano, K. 1001
Kitou, M. 3937, 3942, 4019
Kivy-Rosemberg, E. 1687
Klausewitz, W. 2948
Klawe, W. L. 4534
Kleerekoperch, H. 2186, 2187
Kleinenberg, S. E. 1981 3041
Kleinkopf, M. D. 755
Klemmer, K. 4685
Klenova, N. V. 1473
Kline, G. F. 3799
Klompé, Th. H. F. 1428
Klotz, I. M. 1891, 1892
Klotz, Th. A. 1891, 1892
Kluchareva, O. A. 3620
Klumov, S. K. 3323
Klust, G. 4755, 4756, 4757, 4758, 4759
Knauss, J. A. 615, 1002, 1021
Knight-Jones, E. W. 3539
Knopoff, L. 1124
Knott, S. T. 405
Knowles, F. G. W. 2040, 2041, 2138
Knowles, G. 724
Knox, C. A. 274
Knox, R. W. 406
Knudsen, J. 2786, 2787, 3938, 3959, 4183
Kobayashi, K. 2949, 2980, 4785, 4786
Kobyakova, Z. I. 3324
Koch, H. J. 1688, 1689, 1690
Koczy, F. F. 407, 579, 726, 767, 803, 872, 1474, 3422
Kodota, H. 1754
Koefoed, E. 2950
Koehler, R. 2851
Koepcke, H. W. 2788
Koepke, W. 2951
Kohn, A. J. 3621
Koizumi, M. 873, 874, 875, 876, 877
Kojima, S. 3519, 3669
Kojima, Y. 5250, 5251
Kok, B. 3189
Kokesh, F. P. 563
Kolbe, R. W. 2535, 3106
Kolbeson, R. A. 4859
Kolegov, P. A. 5098
Kolesnikov, A. G. 663, 664
Kolkar, C. N. 2947
Kolp, O. 30, 1550
Koltun, V. M. 2567, 2568
Koltzer, I. 2418
Komaki, Y. 888, 4105
Komarov, N. G. 4986
Komarovsky, B. 3940
Komata, Y. 1920, 1926
Komukai, R. 527
Kon, S. K. 1911, 1912, 1928
Konda, S. 5368
Kondo, Y. 4788
Konishi, H. 3521
Konosu, S. 1844
Kopytov, S. D. 4544, 4686
Korkisch, J. 742, 746
Korneva, L. A. 487, 691, 696
Kornicker, L. 1486
Kornman, P. 3190
Koroleva, V. I. 741
Korringa, P. 2221, 3941, 5018, 5019, 5020, 5021
Kort, V. G. 275
Korzhuyev, S. S. 878
Kosack, H. P. 507

Kosaka, M. 2017, 3520
Kosctoiants, Kh. S. 2536
Koshechkin, B. I. 575
Kosswig, C. 3276, 3581
Kostjanicyn, M. N. 1395
Kotlaric, S. M. 205, 206
Kotova, N. I. 4992
Kotthaus, A. 4244, 4281
Kovalevskaja, L. A. 2090
Kowalski, R. 1957, 3547
Kowalski, T. 1125, 1126
Kozarezenko, P. M. 741
Kozlovski, D. A. 3582
Kraft, A. 5397
Krahl, M. E. 1686, 1691
Kraiukhin, B. V. 1997
Kramer, D. 3918
Kramp, P. L. 2582, 2583, 2584
Krau, L. 2852
Krauskopf, K. B. 747
Krauss, R. W. 5249
Kravtchenko, J. 1127
Krefft, G. 3325, 4142, 5177, 5238
Krejci-Graf, K. 1380
Kreuzer, R. 5194
Krey, J. 159, 3288
Krijgsman, B. J. 1964
Krilov, U. M. 1049
Krishnan, G. 1796
Krishna-Pillai, V. 1875, 5412
Krishnaswamy, S. 2696, 4057
Kriss, A. E. 1755, 1756
Kriszat, G. 2290, 2291
Krivobok, M. N. 1627, 3670, 4950, 4987
Krogius, F. V. 4282, 4283
Krokhin, E. M. 4282, 4283
Kröll, U. S. 1475
Kropotkin, P. N. 1429
Kruger, P. 770
Krumbein, W. C. 1551
Kruse, P. 2000
Kryzhanovsky, S. G. 2378, 4969
Kube, 5099
Kubin, Sh. 3194
Kubo, T. 4323
Kubota, S. S. 3538
Kuckuck, P. 3242
Kuenen, Ph. H. 1523, 1562
Kufferath, H. 3382
Kufferath, P. 255
Kühl, H. 3622
Kuhlbrodt, E. 31
Kuhn, O. 2139
Kühnau, J. 1921
Kulikova, E. B. 408, 3709, 4207
Kulp, L. 766
Kumagori, T. 531
Kumagori, et al. 4787
Kumasa, H. 4622
Kuno, H. 1552
Kunzel, H. 1692
Künzenbach, R. 3252
Kupka, E. 2292
Kurata, H. 2379, 4967
Kurata, Y. 3521
Kurc, G. 1003
Kurian, C. V. 2697
Kurita, M. 3423
Kurita, S. 4184, 4591
Kuriyama, M. 3156
Kurmeier, H. 5239
Kuroda, N. 2952
Kuroda, T. 2789, 2790, 2791, 3383
Kurogi, A. 1913
Kuroiwa, D. 32
Kuroki, T. 4340, 4782, 4848, 4849
Kuronuma, K. 5266
Kusakari, T. 3521
Kusama, H. 4788
Kusonoki, K. 1326, 1327, 1328, 1329, 1330
Kuthalingam, M. D. K. 3623, 3624, 3625
Kuwano, Y. 2556
Kuznetsov, S. I. 4949
Kuznetsov, V. V. 2537
Kuznetsova, I. I. 1982
Kylin, H. 3243

Labetoulle, J. 1524
Laborel, J. 3902
Lacaze, J. 33
Lacey, W. 1289
Lachenbruch, A. H. 1331
Lacombe, H. 126, 453, 879, 880, 1128
Lacy, D. 2454
Ladd, H. S. 1563
Ladiges, W. 2954
Ladouce, R. 4365
Laevastu, T. 748, 3512
La Fond, E. C. 409, 852, 1381, 1545
Lafuste, J. G. 3424
Laframboise, A. 1827

Lagler K. F. 3826
Laguna, W. D. 1289
Lagunov, I. I. 3565
Lallier, R. 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298
Lalou, C. 1476
Lamb, H. H. 34, 35
Lambriborshch, F. S. 3525
Lamin, K. A. 1628
Lamprecht, H. O. 1129
Landau, J. V. 2299
Lander, R. H. 4592
Landsberg, S. Y. 1553
Lang, D. 207
Lang, E. J. 1559
Lang, K. 2698
Lang, O. 4687
Langlie, A. B. 5139
Lantz, A. W. 5188
Larrañeta, M. G. 4120, 4284
Larras, J. 1130, 1382
Larru, F. N. 1805
Larsen, B. 3143, 3144, 3152
Larsen, N. 276
Larson, L. C. 4853
Laseron, C. F. 2792, 2793
Laufer, A. R. 616
Laufer, W. 1668
Laugenie, J. 4808
Laughton, A. S. 1525
Laurent, P. 2455
Laurila, S. 208
Lauscher, F. 637
Lauwerier, H. A. 804, 1050
Lauzier, L. M. 522, 1307, 4822
Lavine, H. S. 715
Lavoie, M. E. 3626
Law, P. G. 277, 3065
Lawford, A. L. 1004, 1051, 1052
Lawrence, B. 2481, 3640
Laws, R. M. 2021, 2068, 2069, 3671, 4208, 4209, 4210, 4211
Lazarevskii, A. A. 1845
Lazarow, A. 1668
L. B. 3504
Leahy, R. G. 1477
Lear, E. 4313
Leary, T. R. 3478
Lebedev, S. I. 3107, 3153
Leblanc, R. J. 1520
Le Bourdelles, F. 1826
Le Brasseur, R. J. 4058, 4059
Le Brozec, R. 2827
Lecocq, H. 698
Le Danois, Y. 2522
Le Dantec, J. 5022, 5023
Ledesma, M. M. 1797
Lednev, A. F. 410
Lednev, V. A. 1005
Lee, A. 4366
Lee, A. J. 4101
Lee, B. D. 5401
Lee, Ch. F. 5216
Lee, O. S. 1332
Lee Harris, D. 1131, 1132
Leeper, G. W. (ed.) 5140
Lefevre, P. 1483
Le Floch, J. 1290
Le Gall, Y. 4854
Legaspi, V. A. 1629, 2380
Legendre, R. 3066
Legeza, M. I. 2889, 3326
Le Goff, J. 4365
Le Grand, Y. 638, 692, 693
Lehmann, F. E. 2260, 2456
Leicester, J. 776
Leigh, W. H. 3754
Leipper, D. F. 1214
Leloup, E. 4060
Leloup, J. 2042
Le Méhauté, B. 1192
Lengerich, J. 841
Lenhert, P. G. 1893
Lennon, R. E. 4915
Lenoble, J. 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648
Leonte, R. 4952
Leonte, V. 3392, 3702
Leontjev, O. K. 1430
Le Prieur, Y. 359
Le Roux, S. 4020, 5024
Lestev, A. V. 4688
Leston, D. 2748
Letaconnoux, R. 1598, 3425, 4245, 4367, 4545, 4567
Leticevsky, M. A. 4988, 4989
Letkis, D. I. 694
Leung-Ku-Lau 1302
Levchenko, S. P. 1133
Levchenko, V. M. 699
Levi, C. 2569, 2570
Levvy, G. A. 1909

Lewis, C. J. Jr. 1478
Lewis, J. B. 3845, 4061
Lewman, F. G. 2457
Lewry, H. V. 1822
Li, K. 2077
Liaaen, S. 3108
Liaiman, E. M. 2222
Libonati, M. 1922
Liebermann, L. 617
Lienesch, G. 5369
Lillelund, K. 2088
Lillie, H. R. 3042, 4933
Limbaugh, C. 2188
Lindahl, P. E. 2300
Lindberg, B. 3154
Lindberg, G. V. 127, 2889
Lindgren, E. 3020
Lindner Milton, J. 1599
Lindroth, A. 4990, 4991
Lindsey, C. C. 2538, 5348
Lindt, C. C. 3903
Lineikin, P. S. 805, 1006
Ling, S. W. 4062
Linke, O. 1526, 3479
Lishev, M. N. 4504
Lisitzin, A. P. 411, 412, 413, 430, 1479, 1480, 1481, 1482
Lisitzin, E. 454, 455, 456
Liu, F. H. 4185, 4593
Llabador, F. 2794
Llewellyn, J. 3755, 3756
Lloyd, R. M. 398
Lloyd, T. 4468
Lobillo Berlanga, E. 1764
Lobillo, E. 1805, 1856
Lochard, J. 209
Lochridge, W. 4546
Locke, E. R. 485
Lofts, B. 1983, 2458, 3384, 3526
Logie, R. R. 2223, 5025
Lohrberg 457
Lomont, H. 2227
Long, R. R. 1134
Longinov, V. V. 806, 1383, 1384
Longley, J. B. 1923
Longuet-Higgins, M. S. 807, 1135
Loomis, W. F. 716
Loosanoff, V. L. 4913, 5026, 5027
Lopez, J. 4120
López-Benito, M. 4012, 5217, 5218
Lopez Costa, R. 1461
Lopez Velez, G. 4121
Lorck, M. V. L. 1356
Lou Tze-Kong 2818
Love, C. M. 881
Love, R. M. 5190, 5193
Love, W. E. 1893
Loven, P. M. 3327
Lovern, J. A. 1832, 1846, 1847, 1848
Lovetskaya, A. A. 4505
Lowenhaupt, B. 3109
Lowenstein, O. 2140
Lowndes, A. G. 2091
Lowy, J. 2084, 2089
Lozano Rey, L. 5100
Lozina-Lozinsky, L. K. 2749
Lozinov, A. B. 1984
Lubet, P. 1600
Lucas, C. E. 149, 3289, 3987, 5360
Lucas, G. 1483
Ludorff, W. 5194
Ludwig, H. W. 2203
Ludzack, F. J. 4855
Luft, J. H. 2189
Lühmann, M. 1849
Luizov, A. V. 192
Lumby, J. R. 600, 882
Lumiere, C. 3904
Lund, S. 3244
Lundbeck, J. 4186, 4187, 4285, 4287, 4341, 4689
Lundberg, A. 2301
Lundgren, Börje, 4951
Lundin, H. 3155
Lundin, J. 2300
Lundy, W. E. 2953
Lüneburg, H. 1291, 1527
Lyman, J. 883
Lynch, V. H. 3128
Lynch, W. F. 2302, 2303
Lyons, J. B. 1352

Macan, T. T. 3527
MacDonald, A. T. 5057
MacFarlane, C. I. 3245, 3246
Mac Gregor, D. G. 1007, 1008
Mac Gregory, A. B. 2505
Macht, H. G. 39
Mac Innes, D. G. 2505
Mackay, M. 3366
Mack-Fira, V. 2873
Mackie, G. O. 2614

Mackin, J. G. 5028
Mackintosh, N. A. 3905, 4286
MacLeod, R. A. 1759, 1809, 1810
Macleod, R. D. 5178
Macnae, W. 1581
MacNeil, D. J. 528
Mac Nichol, E. F. Jr. 2141
Macomber, R. D. 5233
Macpherson, H. P. 4690
Madoc, G. C. 3021
Madsen, F. J. 2585, 2849, 2853
Madsen, K. P. 4220, 4246
Maeda, H. 2142, 2143
Magar, N. G. 1770, 1930
Magdeburov, N. G. 4633
Magens, C. 580
Magne, F. 3247, 3248
Magnusson, J. 1630, 4368, 4369
Mahadeva, N. 2955
Mahadevan, C. 1385
Mahe, Y. 1136
Maheshwari, K. L. 5066
Mahon, F. E. 2381
Main, W. 4241, 4242
Mairs, E. H. 4547
Majewski, A. 36
Makerov, U. M. 884
Makeyeva, A. P. 2224
Maksimov, I. V. 1215
Maldacea, L. 1850
Maldonado-Koerdell, M. 894
Maldura, C. 150, 151
Malhotra, J. C. 3970
Malic, P. 1040
MaliKova, M. 3627
Maling, D. H. 278
Malinkova, E. M. 4992
Malkus, J. S. 37
Mallory, J. C. 3458
Malurkar, S. L. 128
Mamaev, O. E. 1024
Mamaeva, R. B. 1431
Mamontow, N. V. 1074
Manabe, D. 210, 1137
Manacop, P. R. 4469
Mancuso, V. 1693, 1694
Mandelbaum, H. 1053
Manfredi, P. 1631, 3480
Mangun, E. 3988
Maniwa, Y. 611, 4103, 4104, 4501, 4502
Manners, D. J. 3093
Mannevy, P. 581
Mann, H. 2225, 3764, 4856, 5267
Manning, J. A. 4370
Manning, J. 5349
Manning, J. H. 4691, 5029
Mansueti, R. 3481, 3882, 4143, 4212, 4288
Manton, I. 4091
Manzer, J. I. 3328, 3583
Marakuyev, V. I. 375
Marathe, V. B. 2419, 2506, 2507
Marcante, D. 3906
Marchand, J. M. 4371, 5141
Marche-Marchad, I. 2795
Marcoci, G. 3482
Marcus, E. 2796, 2798
Marcus, E. du B. R. 2586, 2797, 2798
Marden, L. 3907
Margalef, R. 1570, 3277, 4012, 4025, 4063, 4088, 5069
Margarita, R. 360
Margetts, A. R. 4342
Margolis, L. 3757, 3758, 3759
Marini-Bettolo, G. B. 1851, 1869
Marinkovic, M. 840, 885
Markell, E. K. 3760
Markgraf, H. 38, 39
Marlett, E. M. 1462
Marques, E. 4064
Marr, D. H. A. 4829
Marr, J. C. 4289
Marr, J. S. 4065
Marre Dr, G. 4470
Mars, P. 2800
Marsch, C. A. 1909
Marshak, A. 1695
Marshak, C. 1695
Marshall, A. J. 2458, 3584, 3672
Marshall, A. R. 4692
Marshall, N. B. 2911, 2956, 3110
Marshall, S. M. 1998
Marsland, D. 2299, 2304, 2359
Marsland, E. A. 2505
Marteil, L. 1009, 5030, 5031
Marty, Ju-Ju. 1632, 4290
Martin, A. W. 2420
Martin, J. 279, 414, 415, 416
Martin, S. 516
Martin, W. E. 3761
Martin, W. R. 5142, 5143, 5298
Martin Raimonne, E. 4846
Martins, J. K. 361

Marumo, R. 3942, 3989, 4089
Maruyama, K. 1722, 1723
Masaki, T. 3207
Maske, H. 1798
Mastagli, P. 3135
Massmann, W. H. 1633
Massonet, R. 1924
Massuti, M. O. 1634
Masuyama, M. 4122
Masuzawa, J. 886
Mather, F. J. 5350
Mather III, F. J. 2913
Mathias, P. 3528
Matkovic, D. 4471
Matsakis, J. 2022, 2382, 3628
Matsubara, T. 1779
Matsuda, T. 3673
Matsudaira, C. 3290, 3813, 3990
Matsudaira, Y. 700, 887
Matsue, Y. 888, 4857
Matsui, T. 3191
Matsui, Y. 5032
Matsumoto, K. 1696
Matsushita, H. 1484
Matsuura, F. 1852, 1894
Matsuura, Y. 211
Matsuye, Y. 4105
Matsuzawa, J. 1721
Matta, F. 4324, 5268
Matthes, D. 3846
Matthews, D. C. 1601, 2070
Matthews, J. P. 4128
Matthews, L. H. 3067
Matthews, S. W. 1969
Matthijsen, R. 1798
Mauchline, J. 2699
Maul, G. E. 2809, 2957, 2958
Maurin, Cl. 4247
Mawson, P. M. 2631
Mawatari, S. 2828
Maximovic, G. A. 1292
Maxwell, A. E. 655, 665
Maxwell, B. E. 3426
May, E. 1602
Mayoh, H. 2133
Mayer, A. M. 5070
Mayr, E. 3278
Mayrat, A. 2478, 2523, 3487
Mazia, D. 1697
McAllister, C. D. 4021
McK Bary, B. 2144
Mc Bee, R. H. 1757, 1758
Mc Bee, V. H. 1757
McBeth, F. H. 458
Mc Bride, J. 1809, 1810
Mc Cleskey, C. S. 697
McCracken, F. D. 4144, 5299
Mc Crehan, R. H. 1352
McCully, H. 3585
Mc Gary, J. W. 889, 890
Mc Gough, R. J. 1333
McHugh, J. L. 5144, 5269
Mc Intyre, A. D. 3427, 3857, 4291, 4623, 5101
McKenzie, R. A. 3329, 4145, 4188
McKinley, W. R. 3586
McLain, A. L. 4909
Mc Lauglin, J. J. A. 1752, 5081
McLeese, D. W. 4968
McLellan, H. J. 891, 892, 4822
McMasters, J. K. 3073
Mc Neely, R. L. 177, 372
McPhail, J. S. 4613
McPherson, G. 3943, 4190, 4345
McQuate, A. G. 4022
Medcof, J. C. 4669
Mednikov, B. M. 2959, 3602
Meehean, O. L. 4980
Meenakshi, V. R. 1999
Meentzen, W. 129
Mefedova, N. A. 1765, 4566
Meinesz, F. A. V. 488
Meinkoth, N. A. 3762
Melo Costa, M. 5210
Mellon, A. D. 3132
Menaché, M. 705
Menard, H. W. 529, 564, 610, 1470
Mendonça Araujo, A. 1546
Menkin, G. 2306, 2307
Menkin, L. 2306
Menkin, V. 2305, 2306, 2307
Menzel, W. 2799, 3068, 3529
Menzies, R. J. 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 3579
Mercer, J. H. 459
Mercurio, G. 5202
Merino, J. 460
Mertens, H. 5300
Mertens, R. 3330
Mertins, H. O. 4373
Merzhinskaya, S. M. 3645
Meseck, G. 5370

Mesiacenko, V. T. 4760
Messina, L. 2308
Messtorff, J. 4248
Metz, C. B. 2347
Meyer, A. 1334, 4249, 4250, 4251, 4372
Meyer, R. 3703
Meyer, R. P. 565
Meyer-Waarden, P. F. 3763, 3764, 5033, 5034
Michael, A. S. 1603
Michailova, E. N. 4760
Miche, D. 1138
Miche, R. 1139, 1140
Miehlke, O. 467
Mielche, H. 252
Migita, M. 1799, 1895, 5197
Miki, Y. 5413
Milkman, R. D. 2136
Millar, R. H. 2874, 2875, 2876
Miller, B. I. 4641
Miller, B. N. 212
Miller, D. J. 3814
Miller, D. S. 5219
Miller, E. T. 489
Miller, I. A. 213
Miller, M. M. 1432
Miller, R. L. 1528
Miller, W. T. 3530
Millot, J. 2495
Millot, N. 1896, 2145, 2146
Mills, A. R. 3800
Mills, R. A. 1530
Milne, D. J. 4146
Minakami, T. 566
Minamizawa, A. 1010
Minato, M. 461
Minganti, A. 2539
Mintz, A. G. 4970
Miranda, M. 1667, 1905
Mirica, Gh. 5058
Mironova, N. V. 3629
Mirosgnicenko, P. G. 4506
Misener, A. D. 1335
Mishima, T. 1902
Misra, J. N. 3250
Mitani, F. 2966
Mitchison, J. M. 2309, 2310, 2311, 2459
Mitiusckin, V. A. 4971
Mitra, S. N. 5220
Mitsugi, S. 2175
Mitsuru, W. 3443
Mitsuyasu, H. 4806
Miura, K. 1879
Miura, T. 5228, 5229, 5230, 5231, 5232
Miwa, K. 1925
Miyahara, S. 1804
Miyake, M. 1853
Miyake, S. 2705
Miyake, Y. 717, 768
Miyakoshi, J. 492
Miyamoto, H. 4624
Miyata, K. 4823
Miyawaki, M. 1698
Miyazaki, I. 5301
Miyazaki, M. 808, 893, 1011, 1216, 1217
Miyazaki, Y. 4622
Miyoshi, H. 1141, 4858
Mizuno, T. 1673, 1699
Mjaaland, G. 3192
Model, F. 1054
Modglin, F. R. 3798
Mofford, H. P. 3567
Mogi, K. 1142
Mogilevskii, I. M. 4610
Mohr, E. 3674
Mohri, H. 2312, 2313
Moiseev, P. A. 3834, 4293, 4472, 4473 4934
Mokiyevskaya, V. V. 731
Molander, A. R. 1635
Molinier, R. 3249, 3331
Moller, J. T. 1218
Moller, O. 214
Momchao Kosol Suriyong 4062
Monges-Lopez, R. 894
Monroy, A. 2308, 2314, 2345, 2346, 2347
Monstad, M. 5270
Montalenti, G. 2383
Monteiro, R. 4123
Montgomery, W. R. 3765
Moore, A. R. 2048, 2315
Moore, D. R. 4914
Moore, H. B. 2000, 3022, 3587, 4066
Moore, H. L. 2147
Moore, J. C. 3460, 3675
Moore, J. P. 2648
Moore, W. A. 718, 4859
Morales, E. 4023
Moreland, J. M. 2960
Morelli, C. 490
Morgan, B. 362
Morgan, G. W. 1055

Morgan, R. 4474
Morgans, J. E. C. 1485
Morgans, J. F. C. 3373
Mori, K.4764, 4789, 4790
Mori, T. 1844, 1866, 1920, 1926
Morico, I. M. 1854
Morimoto, R. 566
Morison, J. R. 1078
Morita, R. Y. 1582, 1700
Morita, T. 3428, 4625, 4626, 4848, 4849
Moritz, W. 4693
Morley, L. W. 1419
Morris, R. W. 2384, 3531, 3677, 4972
Morrison, J. F. 1701
Morrow, J. E. 2961, 2962
Morton, J. E. 1994, 2001, 2421, 2540
Moruzi, C. 4024
Moryasu, S. 417, 895
Mosby, H. 130, 280
Moses, M. J. 2541
Mosher, C. 2204
Moss, B. 3111
Motais, R. 1702, 1947
Motoda, S. 281, 3991
Motosaku Kujinaga 3532
Moudgal, N. R. 1855
Moulton, J. M. 2148, 3676
Moumouzias, N. 1972
Mousinho De Figueiredo, J. 4292, 4739
Mousinho Figueiredo, J. 2385
Mousset, G. 3043
Mowbray, L. S. 4627, 5351
Mowbray, W. H. 2102
Moyano, C. S. 1811
Müller, G. 215
Muller, I. 2588, 2589, 2590, 2591, 2592
Müller, W. J. 4844
Müller-Melchers, F. C. 3251
Muller-Stoll, W. R. 3252
Mullin, J. B. 749
Mulnard, J. 2262
Munemori, M. 706
Munoz, F. 4025
Munk, K. 1798
Munk, W. 627, 1143
Munksgaard, E. 3069
Munro, Ian S. R. 2890, 2963
Munro Fox, H. 1965, 1985
Muns, B. J. 2649
Munthe, H. 3815
Munz, F. W. 1897
Murai, G. 1114
Murai, I. 1529
Murakami, S. 4325
Murano, M. 888
Murata, K. 3156
Murayama, S. 1927
Murbarger, N. 3023
Murina, V. V. 3630
Muromtsev, A. M. 131, 582
Murray, J. E. 913
Murray, R. C. 3594
Muscatine, L. 3766
Musha, S. 706
Muus, B. J. 2801
Muzinić, R. 3533, 3704
Myers, A. 3112
Myers, B. J. 3767, 5071
Myers, J. 3188
Myers, V. A. 40

Nagabhushanam, R. 1953, 3610, 3883
Nagai, M. 719, 809
Nagappan Nayar, K. 1604, 5048
Nagasawa, K. et al. 4860
Nagata, M. 403, 1118
Nair, N. B. 2802
Nakae, Y. 4861
Nakai, Z. 3992
Nakajima, T. 2263
Nakamura, K. 1119, 1843
Nakamura, M. 5221
Nakamura, S. 706
Nakamura, T. 3157, 3158
Nakane, Y. 1012
Nakano, E. 2316, 2317
Nakano, M. 418, 462, 1217
Nakayama, I. 666, 896, 1293
Nakazima, M. 2002
Nanao, S. 1673, 1722, 1723, 1724, 1725
Nan'niti, T. 1219
Narain, D. 2318
Narasaka, Y. 5072
Narchi, W. 2557
Naruse, Y. 471
Naskew Fair, G. 4843
Nass, S. 2448
Nasu, K. 3446
Nasu, N. 1113, 1531, 1552
Nasukawa, I. 893, 1011
Natale, L. 2489, 2496
Naughton, J. J. 5195

Naumov, D. V. 2497, 5073
Naumov, V. M. 3705
Navarro, F. 4252
Naylor, M. 3113, 3114
Nebolsina, T. K. 3706
Nechaeva, N. L. 2117
Needham, A. E. 2023
Needler, A. W. H. 4935
Negrea, St. 4034
Negus, N. C. 3483
Nelson, H. F. 1530, 1541
Nelson, K. H. 781
Nelson, T. C. 5035
Nemoto, T. 3768, 5068
Neumann, G. 810, 811, 1013
Neumann, J. 463
Neville George, T. 1564
Neville-Jones, D. 777
Nevmyvaka, G. A. 2524
Newell, G. E. 2087
Newell, I. M. 2750, 3769
Newell, N. D. 1486
Newman, H. W. 2147
Newman, L. E. 4884
Nguyen-Chaud 4711
Nguyen Trong Hien, 4711
Nicol, D. 2803
Nicol, H. 5074
Nicol, J. A. C. 2179, 2190
Nicolae, I. 3678
Nicolau, A. 3385
Niculescu-Duvaz, M. 4952
Nielsen, C. S. 3253
Nielsen, H. 4973
Nielsen, J. 2245
Niino, H. 530, 531, 1531, 4106
Nikiforov, E. G. 1056
Nikitina, N. S. 4572
Nikolaev, I. I. 3631, 4504
Nikolski, G. V. 1636, 2964, 4993
Nikolsky, A. P. 491
Nikonorov, I. V. 4628
Niño, F. 1856
Nishibayashi, T. 3115
Nishimoto, J. 4877, 5200
Nishimura, 4503
Nishimura, E. 492
Nishio, K. 1667
Nishiwaki, M. 2071
Nishizawa, S. 419
Noack, W. 720
Noble, W. J. 618
Noll, C. A. 727
Nolte, W. 5302
Nogami, K. 628, 1466
Nomejko, C. A. 5027
Nomura, M. 4789, 4790
Nonaka, H. 3632
Nonaka, J. 1857, 1858, 1859
Nordback, K. 2072
Norie, J. W. 216
Norris, K. S. 3897
Norris, R. M. 1386
North, W. J. 363, 2188
Norton, D. R. 1284
Nosov, M. P. 4761
Nouvel, J. 5075
Nowell, P. T. 5240
Nultsch, W. 3193
Nümann, W. 1637, 3429
Nun, M. 5179
Nunes-Ruivo, L. 3770
Nuomiga, K. 5413
Nursall, J. R. 2092
Nusser, F. 1336, 1337
Nutt, D. C. 897, 1347
Nyberg, A. 41
Nyholm, K. G. 1605

Obo, F. 4861
Ochi, M. 5196
Ochiai, A. 2965, 2966
Odaglia, G. 364, 365
Odum, E. P. 3633
Odum, H. T. 3291, 3633, 4090
Ogasawara, Y. 1466
Ogata, E. 3116, 3117, 3118, 3254, 5076, 5077
Ogata, T. 42
Ogawa, M. 1237
Ogilvie, A. G. 2226
Ogilvie, H. S. 2706
Oglesby, R. T. 4213
O'Grady, A. 4629, 4630
Oguri, M. 3286
Oguro, C. 1703
Ohba, S. 5036
Ohgushi, R. 3679
Ohmi, H. 3255
Ohsawa, W. 3534, 3535, 3536, 3537
Oi, M. 812
Okada, M. 1860, 5197

Okada, Y. 2967, 2968, 3538, 4124, 4189 4889
Okami, N. 3913, 4109
Okazaki, K. 1704, 2264, 2319, 2320
Oker, A. 4694
Okesuku, H. 3383
Okubo, A. 3993
Okuda, T. 3296
Okuno, M. 1873
Okura, T. 750
Okutani, T. 2804, 3890
Olley, J. 1832, 1861
Olsen, J. 478
Olsen, S. 4147
Olson, F. C. W. 707, 3292
Olsson, R. 2460
Omura, H. 3044, 4148
O'Neill, A. N. 3159, 3164
Onofrey, E. 1759
Ookubo, M. 2218
Oppedal, G. 4594, 4595
Orange, C. J. 3710
Orlob, G. T. 1760, 1761
Orr, W. L. 1487, 1488, 1998
Ortiz, E. 2707, 3332
Ortolani, G. 2321
Ortolani, M. 1433, 4809
Oser, J. 4568
Oshiba, G. 3913, 4109
Osnitskaia, L. K. 1762
Ostby, H. 5303
Osterhout, W. J. V. 1954
Ostlund, E. 1876, 2043
Ostrekhim, M. Y. 532
Ostrumov, E. A. 1489, 1490, 1491, 1492
Ostroumova-Pertzeva, T. A. 2386, 3709
Østvedt, O. J. 4149
Ota, F. 5198, 5199, 5200
Ota, R. 1844
Otake, S. 1799
Otsu, T. 4328
Otsuka, M. 2098
Ottestad, P. 4294
Oudet, L. 152
Oulman, C. S. 721
Outram, D. N. 3944, 4263
Overbeck, J. 3256
Ovey, C. D. 523
Ovsiannikov, U. P. 4505
Owen, D. M. 614
Owen, G. 2486
Owre, H. B. 3801
Ozalpsan, Ceyhun 2969
Ozawa, K. 402, 4106, 4107

Pack, Y. 3430, 4762, 4791
Padoa, E. 2387, 2388
Paisley, J. T. K. 533
Pakhomova, M. V. 3163
Paladian, G. 3377
Palekar, V. C. 2073, 3885
Paliadine, E. 4475
Palmen, A. T. 4214
Palminha, F. 153
Palosuo, E. 1338, 1339
Pandolfo, L. 1666
Panganiban, P. C. 5414
Panikkar, N. K. 5145, 5271
Panov, D. G. 534
Pantin, C. F. A. 2149
Papi, F. 2632
Pape, A. 5146
Paquette, R. G. 388
Parenzan, P. 1434, 3333
Parin, N. V. 4695
Park, T. S. 5404, 5407
Parke, M. 4091
Parker, J. 3119
Parker, P. S. 4915
Parker, R. H. 1531, 1583, 3858
Parker, R. R. 4696
Parmelee, D. F. 3027
Parpart, A. K. 1705
Parr, A. E. 2542
Parris, B. B. 4190
Parrish, B. B. 4253, 4343, 4344, 4345, 4581, 4792
Parrish, D. B. 4295
Parry, G. D. 1955
Parwel, A. 769
Passano, L. M. 2149
Pasteels, J. 2262
Pateev, A. K. 4506, 4697
Patel, B. S. 1833
Pathak, S. P. 1862
Patterson, A. M. 813
Patzak, R. 742
Pauly, R. 4212
Pavshtiks, E. A. 3588
Pax, F. 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593
Pearce, R. P. 43

Pearson, E. E. 4862
Pease, D. C. 2469
Pecora, A. 1435, 4809
Pekisev, K. M. 1395
« Pekoe » 4698
Pektas, H. 898, 3293, 3431, 4699
Pélissier, L. 282
Pendleton, R. C. 4150
Penna-Franca, E. 1667
Pennetti, G. V. 343, 352
Pepe, G. 1800
Pepper, L. 5216
Percier, A. M. 4793
Percival, E. 3859
Percival, E. E. 3141
Pérès, J. M. 283, 2650, 2877, 2878, 2879, 3849, 3860, 3861, 3862, 3908
Perkins, E. J. 2708, 2709, 2710, 3063, 3386, 4013
Perlin, A. S. 3164
Perlmann, R. 2322
Perlmuter, A. 4994
Permitin, Yu. Ye. 366
Persson, H. 1655
Peshelin, V. P. 378
Petelin, V. P. 1493, 1494
Peterschmitt, E. 567
Peterson, C. L. 2970
Peterson, H. H. 4916
Petit, G. 2227, 3387
Petolin, V. F. 411
Petrenko, I. N. 2024
Petrov, P. A. 4631
Petrova, V. G. 2461
Pettersson, H. 1532, 4108
Pettibone, M. H. 2651, 2652
Pettingill, O. S. Jr. 3024
Pettit, J. 2704
Peutot, P. 1524
Pfitzenmeyer, H. T. 5037
Philipose, M. T. 4092
Philipponneau, M. 1436
Phillips, C. 3484
Phillips, J. H. 1898
Philpott, D. E. 2434, 2435, 2447, 2448
Phleger, F. B. 3334
Piatek, W. 667
Piaterkin, N. K. 4632
Picard, A. 367
Picard, J. 283, 2594, 2595, 3860, 3861, 3862, 3863, 3908
Pickard, G. L. 668, 1220, 1437
Picotti, M. 44, 154, 155, 258, 751, 1706
Pierce, M. E. 3851, 4134
Pierson, W. J. 1144
Piest, J. 1145
Pietrovich, V. V. 1340
Pietsch, R. 732
Pigon, A. 1963
Pike, G. C. 3045
Pillai, V. K. 1495, 3388
Pilsbry, H. A. 2805, 3847
Pimienta, J. 1533
Pincock, G. L. 45
Ping, C. 2150
Pinna, M. 1441
Pintner, I. J. 1752
Pinto, J. de S. 4067, 4215, 4254
Pirenne, M. H. 2151
Pireyre, N. 3120
Pitt, T. K. 3816
Pivovarov, A. A. 664
Plack, P. A. 1928
Planas, A. 1638, 1639, 3485
Plass, G. N. 46
Plessis, Y. 5078, 5079, 5080
Pliszka, F. 3634
Plusquellec, P. H. 4700
Pobedonostzev, A. P. 2525, 2526
Pocock, M. A. 3257
Pokrovskaia, Z. J. 4992
Pokrovskii, A. N. 4633
Polanski, Ju. I. 3771
Poliakov, V. D. 923
Poliakova, B. G. 4966
Polli, S. 44, 47, 1221, 1222, 1223
Polsky, J. W. 727
Polukarov, G. V. 464, 1224
Polulikhov, V. V. 4702
Polutov, J. A. 4701
Pomeroy, L. R. 4093
Pommereau, G. 4703, 4704
Pompik, E. M. 3635
Ponomareva, L. A. 2711, 4068
Poole, A. L. 3279
Poole, D. F. G. 2462
Poornachandra, C. 1014
Pope, J. A. 3982, 4346, 4792
Popescu, E. 3385
Popov, B. A. 1146, 1387
Popov, E. A. 1294
Pora, E. A. 3636

Pora, J. M. 4634
Pore, A. 1132
Portela, A. 4863
Portmann, A. 2323
Porumb, F. 3636
Porumb, I. 3636
Post, G. 4864
Post, L. A. 1341
Postel, E. 1640, 1641, 2971, 3335, 3486, 3487, 4125, 4476
Potechina, E. V. 4995
Potratz, A. 1559
Potts, W. T. W. 1956
Poturaev, V. I. 4635
Poulsen, E. M. 5339
Powell, A. W. B. 2806
Powell, H. T. 3258
Power, E. A. 5281, 5304
Powers, M. C. 1496
Pozo Lora, R. 1929
Prabhu, M. S. 3707
Pradhan, L. B. 2073
Pradhan, S. K. 1930
Prasad. 3945
Prasada Rao, R. 1381, 1385, 1388
Prat, S. 3194
Pratt, D. M. 3540
Precht, H. 2152
Prenant, M. 2829, 3315
Preobrazhenski, Yu. V. 1321, 1342
Press, F. 480
Pressel, F. Z. 778
Preston, R. D. 3112
Price, W. A. 1267, 1389
Priestley, R. 284
Primo, C. 3160
Pringle, J. W. S. 2153
Pringsheim, E. G. 1763
Pringsheim, O. 3227
Prins, J. E. 1147
Printz, H. 3195, 3259
Pritchard, D. W. 396, 1295, 1296
Privett, O. S. 1863
Proctor, C. M. 708
Prokhorov, V. G. 2959
Proshkina-Lavrenko, A. I. 5405
Proskie, J. 4596
Prosperi, F. 3909
Prosser, C. L. 1676
Protasov, A. A. 4996
Prouse, M. E. 4585
Provasoli, L. 1752, 5081
Prudhoe, S. 3772
Prud'homme van Reine, W. J. 3070
Pruginin, J. 4994
Pruter, A. T. 4348
Pruvot-Fol, A. 2807, 2808, 3910
Pudovkin, I. M. 493
Pujol, A. 5222
Purchon, R. D. 2487, 2596, 3886
Purdy, E. 1486
Purves, P. E. 4211
Puskkina, N. I. 5272
Putman, J. L. 1554
Putnam, J. L. 4865

Qasim, S. Z. 1642, 3539, 3680, 3707
Quayle, D. B. 3884, 5038

Rabanal, H. R. 4979
Rabinowitch, E. 3090
Radakov, D. V. 3681
Radley, J. R. 79
Radok, U.U. 669
Radulescu, I. 3773
Rae, B. B. 3488, 3637, 4705
Rae, K. M. 3994
Rafty, A. 3541
Raghu Prasad, R. 3995
Ragotzkie, R. A. 4093
Rai Sircar, N. C. 48, 49
Rait, R. W. 568
Rajagopal, M. V. 1899
Rajagopalan, 1931
Rakestraw, N. W. 899
Ralph, P. M. 2597
Ramalho, A. M. 4215, 4254
Ran, W. 1057
Ranade, M. R. 3489
Rand, R. W. 3046, 3047
Randall, B. H. 3793
Randall, J. E. 2972, 2973, 2974, 4151
Ranga Iyengar, S. 4569
Rangnekar, M. P. 3774
Ranise, S. 3775
Rankin, J. J. 2508, 2598
Ransford, G. D. 1148
Ranson, G. 3542
Ranzi, S. 1707, 1850, 2389, 2390
Ranzoli, F. 2210
Rao, C. P. 1015
Rao, Y. P. 10

Rasmussen, E. 2074
Rasquin, P. 2463
Rass, T. S. 2975, 3709, 4477, 5102
Ratcliff, F. 2127, 2154
Rattray, M. 1149
Rausch, R. 3339
Ray, C. 3911
Ray, S. 1942
Ray, S. M. 4096
Raymond, H. L. 4535
Read, C. P. 1708
Reazim, G. H. Jun 3121
Rechnitzer, A. B. 2976
Redel, E. de Santiago 1764
Redfield, A. C. 1284
Rees, G. 3776
Rees, W. J. 2391, 2599, 2600, 2601, 2809
Reggiani, M. P. 2324
Reichenbach-Klinke, H. H. 3777
Reid, E. H. 2571
Reid, G. K. 3389, 3638
Reid, J. L. Jr. 7, 1225
Reid, K. C. 3161, 3162
Reid, R. O. 1058
Reineck, H. E. 1438, 1584, 5082
Reineck, M. 5082
Reinhard, E. G. 3778
Reish, D. J. 4866
Reisner, G. S. 3122, 3196
Remane, A. 2392, 2713
Remenieras, G. 1016
Renacle Rome, D. 2712
Renaud, J. C. 2653
Renaud-Debyser, J. 3336
Rendall, R. 2810
Resch, G. 712
Reuter, J. 4763
Revelle, R. 655, 665, 1497, 3414
Revheim, A. 4152
Rex, E. W. 1343
Reynolds, G. 50
Reynolds, N. 5039, 5201
Riabukhin, M. V. 4706
Riccardi, B. A. 1822
Riccardi, R. 285, 535
Ricci, E. 760
Ricci, G. C. 368
Rice, T. R. 3123
Richard, J. M. 1498
Richards, A. F. 619
Richards, A. P. 4574
Richards, F. A. 395, 722, 752, 900
Richardson, I. D. 4101, 4102
Richardson, W. D. 3197, 3212
Richardson, W. S. 670
Richheimer, C. E. 779
Richmond, B. S. 671
Richter, G. 2155
Richter, J. 51
Ricker, W. E. 4153, 4296
Ricotta, C. M. B. 1709, 1710
Ridgway, G. J. 2464
Riedl, R. 369, 2633
Riehl, H. 672, 673
Riley, G. A. 901, 902, 3294, 3984
Riley, J. P. 749, 1456
Rinjard, J. 5075
Rinck, E. 3283
Rinkel, M. C. 987
Rioja lo Bianco, E. 3490
Ripley, G. W. 3112
Ripplinger, J. 2135, 2220
Risbec, J. 2811, 2812
Riser, N. W. 3779
Ritsema, A. R. 569
Rivas, L. R. 2977, 4126
Rivere, L. H. 903
Rivière, A. 1390, 1499, 1555
Rivoire, J. 349
Rivolier, J. 1344, 3025
Robas, J. S. 4636
Robertson, J. D. 2420
Robertson, O. C. S. 217
Robinson, A. H. W. 536
Robinson, R. J. 704
Robson, J. E. 4865
Robson, E. A. 2465
Roch, G. F. 3887
Rochford, D. J. 904, 905, 1297
Rockstein, M. 2156
Rockwell, J. 3543
Rodewald, M. 31, 52, 53, 674, 675, 676, 677
Rodhe, B. 1345
Rodriguez Molin, L. 1461
Rodriguez-Roda, J. 4284
Roester, U. 1814
Rogers, G. E. 2454
Rogers, K. T. 2246
Rogers, W. 2307
Roghi, G. 370, 3912
Rogick, M. D. 2830, 2831, 2832, 2833

Rohner, C. 1059
Roll, H. U. 31, 814, 1150, 1151, 1152, 4373
Rollefsen, G. 3544, 4255, 4256
Romanova, N. N. 3835
Romanovsky, V. 286, 796, 1226
Rona, E. 743, 753
Ronne, F. 508
Roppel, A. Y. 3589
Roques, E. 218
Rosca, I. D. 3636
Rose, M. 2714
Rosen, A. 5305
Rosenberg, L. A. 1765
Rosenkilde-Nielsen, B. 4478, 4548
Rosenthal, S. L. 54
Rosfelder, A. 1534
Ross, A. G. 3093
Ross, C. W. 4810
Rossi, F. 2527
Rossi, L. 2602, 3337
Rossi,-Fanelli, A. 1864
Rossignol, M. 4094
Rosted, A. Fr. 2230
Rostenbach, R. R. 4867
Rotschi, H. 287, 1449
Roth, W. D. 2466
Rothschild, Lord 1711, 1986, 2467
Rouch, J. 156, 465, 1017
Rouge, P. E. 1460
Rougeul, S. 2813
Rougeron, C. 678
Rougvie, M. 1793
Rouiller, C. 2441, 2468
Roux-Estève, R. 2978
Rowan, M. K. 3780
Roy, A. B. 1932
Royal, L. A. 5103
Royce, R. D. 2232
Royce, W. F. 3545
Rubin, M. J. 78
Rubio, A. 537, 5371
Rucker, R. R. 2217
Rudakova, V. A. 3639
Ruffo, S. 2715, 2716
Ruivo, M. 838, 4597
Rukhiyainen, M. I. 4026
Rullier, F. 3387
Rulon, O. 2325
Runnström, J. 2291, 2326, 2327, 2328, 2329
Ruschmann, G. 1766, 1767, 1768
Rusk, A. J. 219
Rusk, J. H. 1116
Rusnak, G. A. 1547
Russel, C. R. 2634
Russel, F. S. 2603, 2604, 2605, 2606, 2607
Russel, W. C. 1865
Ruud, J. T. 3048, 4297, 5372
Ryan, E. 1606
Ryther, J. H. 3071, 3198, 3199, 3295
Rytter Halse, G. 4027

Sabbadin, A. 1607, 2330, 2331, 2332
Sacarrao, G. F. 3682
Sadov, I. A. 2333
Saeki, A. 4868
Saenkova, A. K. 3072, 3864
Saetersdal, G. 4257, 4298, 4374
Sager, G. 466, 467, 1227, 1228
Saidov, Yu. S. 3781
Saidova, Kh. M. 1571
Saiki, M. 1866
Saint-Guily, B. 815, 816, 817
Saisho, T. 3996
Saito, K. 1712, 1713, 1749, 4869
Saitò, T. 1933, 1934
Saito, Y. 818, 3172, 3200, 3201, 3202, 3203, 3260
Saiz, F. 4012
Sajnani, P. P. 55
Sakiura H. 3044
Sakovetz, O. I. 4707, 5273
Salcedo, L. G. 5414
Salle, M. 679
Sallee, E. M. et al. 4870
Salnikov, N. E. 4479
Salomonsen, F. 4154
Salud, R. D. 5214
Salvesen, H. K. 4299
Salzen, E. A. 2393, 4375
Sameshima, M. 4869
Samochkin, W. M. 680
Sanahuja, C. 1867
Sand, R. F. 177, 371, 372
Sandels, E. G. 420
Sanders H. L. 3865
Sanderson, I. T. 4742
Sanjeeva Raj, P. J. 2654
Sano, K. 4868
Sano, O. 2157, 3946
Santarelli, M. 681

Santon, L. 1153, 1154
Sanzo, L. 2394, 2395, 2396
Saponaro, A. 343
Sarà, M. 1608, 2543, 2572, 2573
Sarakorn Borirak, C. 2979
Sarma, P. S. 1855, 1931
Sarrafian, G. 570
Saruhashi, K. 717
Sasaki, T. 3913, 4109, 5231, 5232
Sato, K. 1902
Sato, S. 2980
Sato, T. 1835
Satō, Y. 571, 2017
Saudray, Y. 1806, 3491
Saunders, H. E. 510, 509
Sauzay, A. 288
Savage, R. E. 3947
Saville, A. 3948, 3949
Savilov, A. I. 3338
Savrosov, V. K. 4632
Sawaya, P. 157
Saxena, D. B. 2479
Scaccini Cicatelli, M. 1298
Scagel, R. F. 1609, 3261
Scanes, F. S. 1868
Scarle, A. G. 2608
Scattergood, L. W. 5361
Scerbakov, D. I. 289
Schach, N. F. 5274
Schaefer, M. B. 3710, 4598, 4708, 5104, 5275
Schäfer, W. 1391, 1438, 1572, 3049, 3492 3914
Schall, D. W. 5226
Schärfe, J. 373, 4507, 4508, 4709, 4794
Schechter, V. 2334
Scheer, G. 2158
Scheffer, V. B. 3050
Scheidegger, A. E. 574
Schell, I. I. 56, 1346
Scheltema, R. S. 3546, 3888
Schenk, E. T. 3073
Schevill, W. E. 2159, 2481, 3493, 3640
Schiller, E. L. 3339
Schlege, N. G. 3124
Schleicher, K. E. 709
Schlieper, C. 159, 1957, 3547
Schmidt, G. A. 2397
Schmitz, H. P. 819
Schmidtke, J. 3814
Schoenens, J. G. 1935
Schoettler, R. J. 5139
Schofield, J. C. 1299
Scholander, P. F. 1347, 1958, 1966, 1987
Schönfeld, J. C. 1200, 1229
Schoning, R. W. 3590
Schreiner, K. E. 2544
Schröder, W. 3213
Schubert, K. 4710, 4743
Schule, J. J. 1348
Schultz, L. P. 2981
Schultz, R. 2469
Schulz, D. 649
Schulz, H. 1155
Schulze, J. 2139
Schulze, L. 3280
Schumacher, N. J. 28
Schurman, G. A. 1156
Schuster, R. 3340
Schuster-Dieterichs, O. 3074
Schuurman, J. J. 3641
Schuurmans-Stekhoven E. W. 3782
Schuurmans-Stekhoven, J. H. Jr. 3782
Schwartz, M. 3125
Schwedke, W. W. 4480
Sciulman, G. E. 1988
Scliamin, B. A. 1439
Scofield, W. L. 4637
Scott, D. M. 3783
Scott, E. O. G. 3494
Scott, G. T. 3091, 3126
Scott, W. B. 3329
Scott, Y. P. 3683
Scruton, P. C. 1538
Seaman, W. 4871
Sears, M. 906
Sebastian, V. O. 2205
Sebastio, C. 5202
Seevers, D. C. 1157
Segaar, J. 2160
Segal, E. 3548, 3549
Seifer, A. L. 4570
Seilkopf, H. 31, 57, 58, 1158
Séité, A. 5105
Sekerz-Zenkovic, Ja. I. 820, 821
Seki, S. 1230, 1231, 1232, 1233
Sekikawa, Y. 750
Sekine, Y. 5189
Sekioka, M. 59, 60
Seletskaya, A. V. 4300
Sellaeg, J. 5306
Sellmer, G. P. 1585

Semenov-Tyan, Shansky, O. I. 2398
Semina, G. I. 502, 4028
Semko, R. S. 4917
Senez, J. 1769
Sengupta, S. R. 5066
Senko, R. S. 4258
Seoane-Rios, S. 1867
Serban, M. 2717
Serène, R. 2718, 4711
Serenkov, G. P. 3163
Sergeeva, T. V. 1845
Serre, F. 1159
Sertorio, T. 4069
Serventy, D. L. 3672, 4326, 4327
Seshappa, G. 1500, 3495, 3866
Sette, O. E. 1643
Sevostianov, V. V. 5408
Sewell, W. R. D. 4953
Seymour, A. H. 3550
Shabarova, N. T. 1801
Shaikhmahmud, F. 1770
Shakurov, P. F. 1061
Shamardina, I. P. 4961
Shanklin, D. R. 1714
Shao, P. 2150
Sharman, M. 3784
Sharp, R. P. 1349, 1350
Shaver, J. R. 2335
Shaw, R. F. 2814
Shea, F. J. 4795
Shearer, W. M. 3452
Sheehy, M. J. 550
Sheinin, M. S. 4043
Shekhanova, I. A. 1715
Shelbourne, J. E. 2399, 2400
Shen, C. 2719
Shentiakov, V. A. 4638
Shepard, F. P. 468, 538, 1440, 1514, 1535, 1536, 1537
Shepard, M. P. 5106
Sheppard, P. A. 1039
Sheppard, P. M. 3836
Sherborn, C. D. 2558
Shiino, S. M. 2720, 3785
Shilov, V. M. 1491
Shimada, B. M. 4598
Shimizu, W. 5203
Shimomura, T. 907, 4823
Shimozaki, Y. 4764
Shin Iké, T. 2247
Shipek, C. J. 374, 610
Shishkina, O. V. 1501
Shishkova, E. V. 2161, 4509
Shitanaka, M. 3206
Shoemacher, C. R. 2721, 2722
Shoemaker, H. H. 5182
Shokhor, T. G. 1492
Shomura, R. S. 4328
Shorland, F. B. 1854
Short, F. R. 4833
Shozo Kamiya 5234
Shudo, K. 1843
Shuleikin, V. V. 822, 1060, 1061, 1160, 1161
Shulman, S. S. 3771
Shumway, G. 610
Shurbet, D. H. 572
Shurbet, L. 494, 495, 496
Shuster, C. N. Jr. 2248
Shykind, E. B. 1392
Sibakin, K. 2186, 2187
Siddiqi, M. I. 4481
Siebenaler, J. B. 3684
Sieling, F. W. 3889, 4712, 4918, 5040
Siewing, R. 2723
Sigurdsson, A. 4259, 4260
Silen, L. 2834
Silva, E. 4081, 4082
Silver, L. T. 515
Silvester, R. 1062, 1063, 1162, 1163
Simoes de Menezes, R. 3341, 5107
Simojoki, H. 469, 1351
Simonet, R. 1164
Simpson, A. C. 3950, 4127
Simpson, D. C. 2982
Sindermann, C. J. 2228
Singh, K. P. 1771
Sisoev, N. N. 421, 422, 423, 424, 1018
Sivalingam, S. 2025, 3390, 4713, 4714
Sivertsen, E. 3051
Sjoblom V. 3642
Skerman, T. M. 3867
Skopintzev, B. A. 695
Skre-Guilcher, Y. 1989
Slack, H. A. 1551
Sladen, W. J. L. 3685
Slaucitajs, L. 497
Slijper, E. J. 2075
Slinn, D. J. 908
Slomianko, P. 1556
Smagghe, P. 1016
Smales, A. A. 744

Smed, J. 3432, 3433
Smetanin, D. A. 761
Smidt, E. 3868
Smith, B. R. 4909
Smith, D. B. 779, 1549, 1554, 1557, 3164
Smith, D. G. 1880
Smith, G. M. 3262
Smith, H. S. 5307
Smith, I. C. 2509
Smith, J. E. 2528
Smith, J. L. B. 2983, 2984, 2985, 2986, 2987, 2988, 2989, 2990, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 3342, 3496, 3686
Smith, R. I. 3391
Smith, S. B. 5352
Smitter, Y. H. 2559
Smirnov, A. I. 4974
Smirnova, L. I. 2003, 4029
Smoker, W. A. 3551
Snieszko, S. F. 4980
Snodgrass, F. 1143, 1165
Snodgrass, J. M. 619, 5396
Snodgrass, R. E. 2724
Snoke, L. R. 4574
Soeda J. 3687
Soeriaatmadja, E. 909, 910
Soesanto, V. 5276
Soileanu, B. 3392
Soin, S. G. 1716
Sokal, Z. 1793
Sokolov, B. G. 4639
Sokolov, G. V. 4639
Sokolova, I. N. 220
Sokolova, M. N. 3643, 3869
Sola, 4715
Soleim, P. A. 4716
Soloveichik, K. N. 5398
Sommer, P. W. 4480
Soot-Ryen, T. 911
Sorensen, A. 5041
Sorensen, N. A. 3108
Sorkina, A. I. 61
Sosa-Bourdouil, C. 3127
Soskin, I. M. 912
Soudan, F. 4376
Soule, F. M. 913
Southcott, R. V. 2609
Southward, A. J. 1610, 3343, 3344, 3644
Southward, E. C. 2655
Southward, G. M. 4936
Spano, B. 1441
Spärck, R. 252
Sparrow, B. W. 1943
Spartà, A. 2401, 2402, 2403
Spassky, N. N. 3645
Spech, H. 353
Spencer, C. P. 1772, 4829
Spencer, R. S. 1300
Spiegel, M. 2348
Spieker, D. 2139
Spilhaus, A. 5277
Sporek, K. F. 754
Sposito, C. 2489
Springer, S. 1616, 4377
Spruit, C. J. P. 2191
Spruit-Van Der Burg, A. 2191
Squire, J. L. 5108
Squires, H. J. 4130, 5147
Sreenivasan, A. 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1781, 1782, 1783
Srinivasachar, H. R. 2510
Srinivasan, V. 1855
Srivastava, P. N. 2422, 2998
Srnivasan, V. V. 3878
Staadt, J. L. 2815
Stagno D'Alcontres, G. 1900
Stahl, A. 2162
Staiger, H. 2545
Stander, G. H. 4128
Stanley, C. W. 770
Starikova, N. D. 1502, 1503
Stark, I. N. 4937
Starke, G. W. 539
Starr, T. J. 1778
Stearns, C. E. 470
Stearns, H. B. 3806
Steele, J. H. 3204, 3427
Steers, J. A. 1549, 1557
Stefani, R. 1611, 2076
Stefansson, U. 3434, 3435
Stehli, F. G. 515
Steinberg, J. E. 2816
Steiner, G. 5204
Stella, E. 2725
Stepànek, M. 425
Stephan-Dubois, F. 2206, 2207
Stephen, A. C. 2656
Stephen, F. H. Jr. 4795
Stephens, G. C. 1717, 1718
Stephenson, W. 3311, 3312
Stern, J. A. 1802, 1807

Sternberg, H. G. 158
Sterr, J. F. 3436
Stevenson, J. C. 3951, 5106
Stevenson, R. E. 914, 915, 4872
Stewart, D. K. R. 3159
Stewart, H. B. 1539
Stewart, R. H. 1519
Stewart, T. C. 3778
Stewart, T. N. 4378
St. John, P. A. 4070
Stock, J. H. 2751, 2752, 3719, 3786
Stockard, H. P. 498
Stocks, T. 583
Stoiber, R. E. 1352
Stokely, P. S. 2500
Stokes, W. M. 1819
Stokke, K. 3205
Stokstad, E. L. R. 1822
Stommel, H. 132, 783, 823, 824, 1065, 1165
Stone, N. E. 3165
Stonehouse, B. 3688, 3689, 3711
Stott, J. A. 3089
Stoyanov, I. A. 178
Strasburg, D. W. 2999
Straub, C. P. 4873
Strecker, F. J. 1814
Strehler, B. L. 3128
Strickholm, A. 1718
Stroganov, N. S. 1956
Strongoli, G. 4811
Stroup, E. D. 889, 987
Stuland, T. 221
Stunkard, H. W. 3787
Suan, P. 1649
Suau, P. 4331
Subba Rao, M. 1540
Sublette, M. S. 2488
Suchanova, E. R. 4273
Suda, A. 4191
Sudilovskaia, A. M. 3026
Suess, H. E. 468, 1573
Sugimoto, Y. 1234
Sugimura, A. 471
Sugiura, J. 1019
Sugiura, Y. 710, 723, 2219
Sugiyama, M. 2336
Sukhovyerov, F. M. 4985
Sulit, J. T. 5414
Sun, C. 2150
Sundaresan, P. R. 1907
Sunde, Alv 62
Sunde, I. 3146
Sundene, O. 3263
Sunnana, K. 4765
Surrel, G. 1235
Susckina, N. N. 3052
Sushil Chandra Das Gupta 573
Sutcliffe, W. H. Jr. 3552
Suttkus, R. D. 1644
Sutton, D. A. 1877
Sutton, G. M. 3027
Suyehiro, Y. et al. 4874, 4875
Suzuki, H. 750
Suzuki, K. 2967, 2968, 4124, 4189
Suzuki, M. 4788
Svärdson, G. 4301
Sverdrup, H. U. 133, 134, 682, 1353
Svetovidov, A. N. 3000
Swales, M. K. 3345
Swan, E. F. 1719, 3346
Swann, L. G. 3591
Swedmark, B. 1586, 2635
Sykes, J. E. 4599
Symons, H. W. 2530, 4302
Szczepanik, E. F. 5338
Szebehely, V. G. 4812
Szymborski, S. 1236

Taaning, A. V. 4261
Tabata, K. 540
Tabata, S. 426, 683, 1301
Tabata, T. 1354
Tabata, Y. 1804
Tabb, D. C. 1645, 3806
Tabei, K. 1927
Taber, S. 1442, 1443
Taberly, C. 2726
Tabuteau, F. 1355
Tadashi, T. 1330
Taga, N. 4876
Tagawa, S. 4118
Taglietti, A. 360
Taguchi, K. 3437
Taillefer, F. 1558
Tait, J. B. 3281, 3438, 4938
Tajima, D. 4861
Takada, K. 2337, 4877
Takagi, M. 3156, 3166
Takagi, T. 1870
Takahashi, T. 1119
Takano, H. 4095

Takano, K. 825
Takanobu Itai 5234
Takayanagi, Y. 1484
Takase, A. 4825
Takashima, Y. 2895
Takeda, I. 3439
Takeda, M. 706
Takemura, Y. 3890
Takeuchi, T. 1779, 3206
Taki, I. 2817
Talbot, F. H. 3001
Talbot, G. B. 5109
Tamalet, J. 4835
Tamari, T. 4861
Tambotsiev, B. M. 4482
Tambs-Lyche, H. 1646
Tamino, G. 3497
Tamiya, S. 1166
Tamura, M. 3946
Tamura, T. 5095
Tamura, Y. 42
Tanaka, C. 4184
Tanaka, O. 2727, 2728, 2729, 4071
Tanaka, S. 4129, 4192, 4262, 4591
Tanaka, T. 3264, 4878
Tanasiichuk, V. S. 3553
Taniguchi, T. 4796, 4797
Tanioka, K. 1237
Tanita, S. 3296
Tanoue, T. 3712, 4848, 4849
Tannehill, I. R. 63
Tarasov, N. I. 2192
Tardent, P. 2208, 2209
Tardent, R. 2209
Tarkovskaia, O. I. 4954
Tarr, H. L. A. 5204, 5205
Tashian, R. E. 1990
Tatel, H. E. 1444
Taubeneck, U. 1787
Tauber, G. M. 64
Tauc, L. 2163, 2164, 2165
Tauguy, O. 1164
Tavolga, W. N. 3690
Taylor, A. E. R. 1985
Taylor, D. C. 1110
Taylor, F. B. 4717
Taylor, F. H. C. 4263, 4303, 4571, 5110
Taylor, F. N. C. 3837
Taylor, G. M. 4536
Taylor, H. H. 22
Tchang, Si. 2077, 2818
Tchernia, P. 916
Tegner, H. 4919
Telfer, T. M. 3037
Temin, H. M. 2338
Templeman, W. 2229, 4130, 4640, 5148, 5149
Tendeiro, J. 3788, 3789, 3790
Tennant, A. D. 4879
Teodorescu-Leonte, R. 3392
Terada, K. 65, 771
Terentyev, A. V. 4641
Terry, K. D. 520
Terry, R. D. 1445, 4880
Ters, F. 511
Tesch, F. W. 3554
Tewinkel, G. C. 512
Tewinkel, L. E. 2078
Tezel, R. 4549, 5353
Tham, Ah Kow 3555, 3997
Tharp, M. 861
Theodoridès, J. 2227
Thiard, A. 742, 746
Thiéblemont, M. 5042
Thiede, Dr. K. 5111
Thilo, E. 1812
Thistlewayte, D. K. B. 4844
Thomas, A. M. 2511
Thomas, G. L. 616
Thomas, H. J. 4155
Thomas, I. M. 917, 1720
Thomas, M. J. 4718
Thomas, M. K. 66
Thomas, P. K. 2166
Thomopoulos, A. 2404
Thompson, C. G. 1603, 3806
Thompson, J. F. 3122, 3196
Thompson, R. H. 2560
Thompson, S. H. 5308
Thompson, S. Y. 1911, 1912
Thompson, T. E. 2339
Thompson, Th. G. 748, 780, 781
Thomsen, H. 1356, 3440, 3441, 3442
Thomson, J. M. 4304
Thornton, I. W. B. 3556
Thorshaug, K. 2230
Thorson, G. 3870, 4046
Thrailkill, J. R. 4072
Threadgold, L. T. 2470
Tibbo, S. N. 4329
Tiews, K. 5112
Tichonov, V. J. 4701

Tiffon, Y. 3393, 3394
Tikhonov, V. N. 4719
Timet, D. 1967
Timm, R. W. 2636
Timofeev, V. T. 918
Timofeeva, N. A. 4997
Ting, R. Y. 4330
Tinkle, D. W. 2123
Tipà, M. 3002
Titarenko, A. I. 4998
Titov, L. F. 1167
Titova, L. K. 2340
Titterton, E. W. 4881
Titze, H. 1474
Tiwari, K. K. 2079
Tixier-Durivault, A. 2610, 2611, 2612
Todd, D. K. 1302
Todd, R. 2561
Togasawa, Y. 1936
Tokida, J. 3207
Tokioka, T. 2819, 2870, 2880, 2881, 4073, 4074
Tokue, Y. 1878
Tokunaga, J. 5221
Tolbert, N. L. 3129
Tolmie, R. 541
Tomabechi, H. 3443
Tominaga, M. 1168
Tomiyama, I. 3003
Tomiyama, T. 1802, 1937
Tomkins, I. R. 3347
Tomlinson, J. D. W. 2477
Toombs, R. B. 1504
Torban, S. S. 4631, 4642,
Torchio, M. 3498
Torelli, B. 2730
Tortarolo, G. 1393
Tortonese, E. 2405, 2546, 2854, 2855, 2856, 2857, 2891, 2892, 3004, 3005, 3006
Toschi, G. 1869
Totton, A. K. 2613, 2614
Toulmin, G. H. 3830
Tovbin, Ja. A. 5113
Townsand, B. C. 1647
Townsley, J. 4827
Townsley, S. J. 1664, 1665
Toyama, Y. 1870
Toyomizu, M. 1871
Tozawa, H. 4825
Tozer, B. T. 1868
Trabacchi, G. 1851
Trask, P. D. 290
Trefethen, P. S. 4156
Trefz, S. M. 2004
Trégouboff, G. 3915, 3998
Tremeur, J. 282, 843
Treshnikov, A. F. 291
Tressler, W. L. 513
Trevarthen, C. B. 3208
Trinkaus, J. P. 2341
Tripathi, Y. R. 3791
Trites, R. W. 668, 919, 920, 1394
Trochon, P. 5043, 5044
Troitskii, S. K. 4305
Tropa, E. 1780
Trotti, L. 601
Truesdale, G. A. 724, 5063
Truitt, R. V. 3888
Truscott, B. 1938
Tschiegg, C. E. 606, 607
Tsi, C. 2077
Tsikunov, V. A. 684
Tsivouglou, E. C. 715
Tsubata, B. 921, 2066
Tsuda, T. 3290, 3813, 3990
Tsuge, K. H. 2167
Tsugjimura, T. 1902
Tsuij, F. I. 1901
Tsujita, T. 3999
Tsukiyama, A. 1779
Tsukuda, H. 3536, 3537
Tsuyuki, H. 1872, 1873
Tucker, D. W. 3007
Tucker, M. J. 427, 1169
Tully, J. P. 922
Tung, I. S. 4593
Tupas, M. H. 544
Turekian, K. K. 755, 1505
Turligin, C. Ja. 696
Turner, J. A. 45
Turner, H. J. 5045
Turner, H. J. Jr. 3557
Turner, M. 1736, 3139
Turner, R. D. 2820, 3891
Turpaieva, E. P. 2753
Tverie, N. M. 222, 223
Tveryanovich, V. A. 4738
Twenhofel, W. H. 1541
Tyler, A. 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348

Ubisch von, H. 769
Uda, M. 3444, 3445, 3446, 4110, 4111
Udanov, I. G. 3921
Udintsev, G. B. 413, 428, 429, 430
Uebelmesser, E. 1748
Ueda, S. 1506, 1507, 1508
Ueda, T. 1721
Ueno, K. 1010
Ueno, T. 2949
Ulanovskii, I. B. 4572
Umezaki, I. 3265, 3266
Umrath, K. 1945
Unar, M. 4643
Uner, S. 4920
Uno, J. 5221
Unoki, S. 1170, 1171
Urazov, G. G. 923
Urbani, M. 67, 68
Urick, R. J. 620, 621
Uriel, J. 1826
Url, W. 3185
Ursin, E. 431, 3817, 3952
Usami, T. 499
Ushakov, P. V. 2657, 3558, 3559
Usinger, R. L. 2754
Uspenski, S. M. 3075
Utida, S. 1673, 1722, 1723, 1724, 1725, 3792
Utinomi, H. 2615, 2516, 2617, 2731, 2732, 2733, 2755, 3076, 3848
Utomi, H. 3348
Uttley, G. H. 2835

Vaas, K. J. 4000
Vaccaro, R. F. 900
Vaissière, R. 2349
Valdez, V. 3788, 3789, 3790
Valembois, J. 1172
Valentine, B. 697
Vallmitjana, L. 2471
Van Bemmel, A. C. V. 4347
Van Campen, W. G. 4193, 4720
Van Cleve, R. 4348, 5114, 5115
Van Dam, L. 1966, 1987
Van Dijk, W. 69
Van Dongen, A. 2168
Van Dorn, W. G. 432, 1173, 1174
Van Duijn, C. Jr. 2231
Van Loon, H. 70
Vannini, E. 2210
Vannucci, M. 2618, 2871, 3349
Van Pel, H. 4483, 5116, 5117, 5118, 5119, 5120, 5121, 5122, 5123
Van Riel, P. M. 685
Vantroys, L. 1238, 1239, 1240
Van Weel, P. B. 2169
Varela, G. 5206, 5222
Varma, T. N. R. 1907
Vasilescu-Marinesco, E. 4030
Vasiliu, G. A. 4024
Vasiliu-Suceveanu, N. 3773
Vasin, B. N. 4264
Vassal, J. 1103
Vatova, A. 733, 734, 735
Veillet, A. 2026, 2080, 2081
Velankar, N. K. 5207, 5208
Veley, V. F. C. 1051
Vendrov, S. L. 1395
Venkataraman, G. 1648
Venkataraman, K. S. 1175
Venkataraman, R. 1726, 1774, 1775, 1776, 1777, 1781, 1782, 1783
Venkatesnaran, S. V. 1064
Venter, R. J. 71
Venugopalan, V. K. 1874
Verger, F. 1542, 4813
Verheijen, F. J. 4975
Vernberg, F. J. 1991
Vernhet, S. 1390, 1509
Vernon, E. H. 5354
Veronis, G. 1065, 1066, 1067
Verploegh, G. 72, 73
Vershinsky, N. V. 375, 1176
Vevers, H. G. 1890, 2005
V. Gizychi, P. 1960
Vialli, M. 2406
Viaut, A. 74
Vibe, C. 4939
Vibert, E. 4921
Vickers, K. U. 3592
Victor, A. O. 5278
Victorev, P. P. 224
Vieille, J. 4721
Viets, K. 2756, 2757
Vikse, H. 5309
Vildoso de Ch. A. 4722
Vilela, H. 5046, 5047
Villegas Campos, G. 1241
Villiers, A. 3077
Vilson, A. P. 4157
Vil'sov, A. P. 4158
Vinberg, G. G. 2006, 3297

Vincent, D. L. 5252
Vine, A. C. 1020, 1021
Vinetskaia, N. I. 4955
Vinja, V. 5180
Vinnov, S. S. 4707
Vinogradov, K. A. 3350
Vinogradov, M. E. 2734, 4036
Vinogradov, N. N. 4550
Vinogradova, N. G. 3351, 3352, 3353
Virabhadra, Rao K. 2082, 5048
Visconti, I. 1177
Vishniac, H. S. 1784
Viswanathan, R. 1875
Vives, F. 1638, 1639, 1649, 3485, 4331
Vladykov, V. D. 1650
Vodinitsky, V. 924
Volkmann, C. 1021
Volkov, V. G. 433
Volkov, V. N. 4644
Volodin, V. M. 2350
Volpe, A. V. 4159
Von Arx, W. S. 826
Von Bemmel, A. C. V. 3053
Von Brandt, A. 4645, 4646, 4723, 4724, 4725, 4726, 4727, 4766, 4767, 4768, 5253, 5267
Von Buddenbrock, W. 2007
Voneuler, U. S. 1876
Von Gessner, F. 4001
von Liebmann, H. 4882
Vonokov, I. K. 3553, 3871
Von Stosch, H. A. 3130, 3267
von Ubisch, H. 769
Von Wahlert, G. 3054
Vorderwinkler, W. 5060
Voronin, L. G. 2170
Voss, G. L. 1651, 1652, 2821, 2822, 3560, 5150
Vowinckel, E. 75, 76
Vuillaume, M. 434
Vysheslavtseva, T. V. 2083, 4332
Vzorov, V. I. 1803

Wada, S. K. 2351
Wagner, G. H. 2127
Wagner, L. P. 256
Wakamatsu, C. 4861
Walburg, C. H. 4600
Walden, H. 827, 828, 1068, 1178
Waldichuk, M. 1303, 3298, 4883
Walker, E. T. 3916
Walker, F. T. 3197, 3209, 3210, 3211, 3212
Walker, J. B. 3131
Walker, W. W. 715, 718
Wallace, G. M. 4884
Walne, P. R. 1785, 3395, 5049, 5050, 5051
Walshe-Maetz, B. M. 1992
Walters, C. P. 1691
Walton Smith, F. G. 3078, 3892, 5279
Warburg, O. 3213
Warham, J. 3713
Warren, F. J. 1885
Warren, W. V. 715
Washburn, G. N. 4980
Wassif, K. 3499
Watabe, N. 1813, 4889
Watanabe, H. 1179
Watanabe, K. 1180
Watanabe, N. 4111
Watanabe, S. 3913, 4109
Waterman, T. H. 650
Watson, M. E. 2232
Watson, N. H. F. 4002
Watt, K. E. F. 4601
Watts, A. J. 77
Watts, B. M. 5187
Waugh, G. D. 2214, 3953, 5052
Webb, D. A. 1727
Webb, E. K. 1039
Webb, J. E. 2882, 2883, 3561
Webb, J. H. 2823
Webb, M. G. 3396
Webb, R. D. 3586
Wedgwood, P. 4885
Weenink, M. P. H. 472
Weertman, J. 1357
Wegner, S. 1358
Weibesahn, F. H. 5181
Weitzel, G. 1814
Welle-Strand, E. 4306, 4728, 4940, 5124, 5310
Wellmann, E. 4573
Wells, J. 2171
Wells, M. J. 2171
Wells, W. H. 3793
Welsh, J. H. 1968
Wenderoth, H. 5235
Wendt, I. 1510
Went, A. E. J. 3354, 3500, 3592, 4647
Werner, B. 3593

Wertheim, G. K. 625
Werz, G. 1812
Westblad, E. 2637
Westell, W. E. 650
Westley, R. E. 3954
Wexler, H. 78, 292
Whalley, M. E. 4886
Wheatland, A. B. 713
Wheatland, G. B. 3955
Wheeler, W. C. G. 4564
Whitcutt, J. M. 1877
White, D. A. 198
White, P. D. 1969
Whitehouse, F. W. 473
Whitehouse, U. G. 686
Whiteley, G. C. 3851
Whitesel, L. E. 4198
Whitfield, C. E. 4855
Wiborg, Kr. Fr. 3956
Wickberg, B. 3167
Wickman, F. E. 769
Wickstead, J. H. 2407, 3646
Wide, A. E. 4537, 4538
Widrig, T. M. 4016
Wiercinski, F. J. 2352
Wieser, W. 3647
Wiegel, R. L. 1115, 1181
Wigley, R. L. 3648
Wikgren, Bo-J. 2172, 2233, 4510
Wilber, Ch. C. 1970
Wildblood, A. M. 4865
Wilder, D. G. 3594
Wilenskij, J. G. 1104
Wilke, F. 1940
Wilkie, M. J. 1182
Wilkinson, J. 3028
Wilimovsky, N. J. 3008
Willeford, B. R. Jr. 4922
Willey, Ch. H. 3794
Williams, A. 2836
Williams, A. B. 3465
Williams, C. B. 3501
Williams, C. H. 79
Williams, F. 3001, 3009
Williams, G. C. 3691
Williams, J. 435
Williams, W. W. 1396
Williamson, D. I. 4003, 4004
Willmore, P. L. 541, 574
Wills, M. S. 636
Wilson, B. W. 1069, 1389
Wilson, D. P. 1612
Wilson, E. 3488, 3502, 3503
Wilson, J. T. 1359
Wilson, M. A. 1612
Wilson, W. B. 1942, 4096
Wilson, W. L. 2275
Wimpenny, R. S. 4005, 4031
Winterhalter, A. C. 552
Wirz, K. 2323
Wisdom, A. S. 4887
Wiseman, J. D. H. 523, 542
Witherspoon, R. R. 688
Withler, F. C. 4927
Wojciech, R. 5206
Wolff, T. 2735, 2736, 2737, 3014
Wolken, J. J. 3132
Wollin, G. 1568
Womersley, H. B. S. 3268, 3269
Wood, E. J. F. 1732
Wood, E. M. 2234, 2235, 2236, 2237
Wood, H. 4484
Wood, M. M. 4999
Wood, P. C. 1786, 5201
Wood, R. D. 701
Wood, R. J. 3957
Woodburn, 4840
Woodcock, A. H. 2619
Woolcott, W. S. Jr. 2512
Woollard, G. P. 565
Wooster, W. S. 899
Worthington, L. V. 687
Worzel, J. L. 495, 496, 1399
Wright, C. A. 3795
Wright, J. 2858, 4888
Wszechowiat, P. P. 3270
Wulff, A. 2423, 4710
Wüst, G. 159, 584
Wyrtki, K. 80, 925, 926, 1070
Wyss, V. 376, 377

Yablokov, A. V. 3562
Yagi, T. 4837
Yagi, Y. 1902
Yaginuma, T. 2758
Yakame, K. 1242
Yakovliev, A. I. 5409
Yaldwyn, J. C. 2738
Yamada, J. 1728
Yamada, M. 2408, 2513
Yamada, Y. 3271
Yamagata, N. 756

Yamagata, T. 756
Yamaguchi, Y. 402, 4622
Yamamoto, K. 2027, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357
Yamamoto, T. 4602
Yamanaka, H. 3447
Yamanaka, I. 4591
Yamanishi, T. 1878, 1879
Yamanouchi, T. 2173, 3563
Yamashita, S. 1878
Yamasu, T. 1903
Yamazaki, A. 1860, 1878
Yamazi, I. 3348, 4006, 4007
Yampol'sky, A. D. 1183
Yanasaki, H. 3206
Yanase, M. 1939
Yaphe, W. 3168
Yartseva, I. A. 3153
Yasaka, S. 1804
Yasutake, W. T. 2234, 2235, 2236, 2237
Yausheva, G. Sh. 1360
Yentsch, C. S. 436, 1243, 3971
Yerger, R. W. 2946
Yone, Y. 1937
Yonge, C. M. 160, 161, 1613
Yosangratna, V. 3010
Yoshida, H. 2409
Yoshida, H. O. 4361
Yoshida, K. 829
Yoshida, M. 2146, 2174
Yoshida, N. 5095
Yoshida, S. 1840
Yoshida, Y. 3649
Yoshii, G. 4889
Yoshimuta, Ch. 2175
Yoshizawa, K. 736
Young, G. E. 1880
Young, F. N. 3448
Young, J. L. 2424
Young, J. Z. 2176, 3654
Yuan, L. 3214
Yuan, S. S. S. 4551
Yudanov, K. I. 4504, 4511

Zabudin, M. N. 4890
Zahn, R. K. 1829
Zaitsev, Yu. P. 3958
Zaitseva, E. D. 1511
Zama, K. 1836, 1837
Zaneveld, J. S. 162
Zarnecki, S. 4333
Zarnick, E. E. 4812
Zavatti, S. 1361
Zdanov, A. M. 4814
Zeffert, B. M. 688
Zei, M. 3355, 3356
Zeidler, H. 1787
Zeitlin, H. 5195
Zemsky, V. A. 2358
Zenkevich, L. A. 135, 293, 3079, 3357, 3358, 4603
Zenkevich, N. L. 378, 430
Zenkovich, B. A. 4744
Zenkovic, V. P. 1304, 1446
Ziegelmeir, E. 3650, 3872
Ziegler-Günder, 1904
Ziener, P. B. 4552
Zijlstra, J. J. 4265
Zill, L. P. 3129
Zim, H. S. 5182
Zimmermann, A. M. 2299, 2359
Zimmermann, J. R. 3448
Zimmermann, W. 3215
Zippin, C. 3838
Zobell, C. E. 1700
Zoré, M. 1022, 1023
Zubenko, F. S. 575
Zubenok, L. I. 136
Zubov, N. N. 1024, 1362, 1363
Zuckerkandl, E. 1729
Zuhdi, M. 4485
Zupanovic, S. 4729, 4941
Zusser, S. G. 3595, 4307
Zweifach, B. W. 1687

Akademia Nauk SSSR Zoologicheskii Institut, 3080
Atlantic States Marine Fisheries Commission, 4379
Australia, Commonwealth Sci. and Ind. Res. Organization, 5152, 5153
Australia New South Wales. Dept. of Fish, 5151, 5152
Australia Territory of Nauru, 5000

Belgium. Ministerio Van Landbouw. Bestuur der Economische Diensten. Dienst voor de Zeevisserij, 5183
Birmingham University, 163, 164

California Cooperative oceanic fisheries investigations, 4308
California. Dept. of Fish and Game. Marine Fisheries Branch, 5311
California State Water Pollution control Board, 4891
California University Scripps Institution of Oceanography, 927, 928, 929
Canada-Hydrographic Office, 294
Canada Pacific Oceanographic Group, 930
Canadian Hydrographic Service, 1244
Central Meteorological Observatory, 931
Central Meteorological Oceanographic Section Observatory, 932
Chesapeake Bay Institute, 933
Chile. Dirección General de Pesca y Caza. Valparaiso, 5312
Chile-Hydrographic Office, 295
China-Hydrographic Office, 296
Committee of the effects radiation on oceanography and fisheries, 4893
Committee of investigation on artificial radioactivity, 4892
Conseil Permanent International pour l'exploration de la mer, 3449, 5373, 5374
Consiglio Nazionale delle Ricerche, 2360

Danemark-Hydrographic Office, 297
Departement of Scientific and Industrial Research, 4894
Deutsche Hydrografische Institut, 1245
Deutschland-Hydrographic Office, 298

Ellàs-Hydrographic Office, 299
España-Hydrographic Office, 300

FAO, 5313
FAO Fisheries Biology Branch, 5375
FAO, Fisheries, Division, Rome, 5125
Fisheries Agency, Ministry of Agriculture and Forestry, 4486
Fisheries Department West Aust., 4730, 4731
Fiskeridirektoren Norges Fiskeries, 4553, 5154, 5155, 5362
France-Hydrographic Office, 301
France Service Hydrographique de la Marine, 1246, 1247

General Fisheries Council for the Mediterranean, 5376, 5377
Great Britain, 1248, 1249, 1250
Great Britain-Hydrographer of the Navy, 302
Gt Britain, Ministry of Agricolture, Fisheries and Food, 2028, 4309, 4648, 5053

Hakodate Marine Observatory Oc. Sec., 934, 935, 936, 937, 938, 941
Hakodate Marine Observatory Oc. Sec. and Met. Sec., 939, 940
Hokkaido Salmon Hatchery, Nakanoshima, Sapporo, Japan, 5001

Iceland, 5126
India, Dpt. of Fisheries of Madras, 5156
India, Government of Bombay, 5157
Indian Fisheries Bulletin, 5158
Indonesia-Hydrographic office, 303
Indo-Pacific Fisheries Council, 5127, 5314
Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritime, 4380
Institute of Seaweed Research, 5254
Institut für Seefisherei, Hamburg, 5378
Inter-American Tropical Tuna Commission, 5159
International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries, 5315, 5379
International Fisheries Convention, 1946, 5380
International Hydrographic Bureau, 225, 585, 597
International Pacific Halibut Commission, 5381
International Pacific Salmon Fisheries Commission, 5382
Ireland, Dpt. of Agriculture, Fisheries Branch, 5160, 5161
Italia, 1251
Italia-Hydrographic Office, 304
Italian Delegation to the Conference, 5128

Jamaica, Dpt. of Agriculture, 5162
Japan-Hydrographic Office, 305
Japan, Maritime Safety Board, 1252
Japan, Meteorological Agency, Met. Sec., 947

Japan, Meteorological Agency Oc. Sec., 942, 943, 944, 945, 946, 948, 1025
Japan, Ministry of Agriculture and and Forestry. Statistics and Survey Division, 5316
Japan, Seikai Regional Fisheries Research Laboratory, Nagasaki, 4381
Japanese Delegation, 5129
Japanese Delegation to the Conference, 1653
Joint A.B.C.M.-S.A.C. Committee on methods for the analysis of trade effluents, 4895, 4896, 4897, 4898, 4899
Jugoslavia-Hydrographic Office, 306

Kobe Marine Observatory Oc. Sec., 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958
Korean Delegation, 5130

Maizuru Marine Observatory Oc. Sec., 959, 960, 961, 962, 963, 964
Marine Laboratory, Un. Miami, 1026, 5410
Ministry of Agriculture Fish and Food London, 4732

Nagasaki Marine Observatory Oc. Sec., 965, 966, 967, 968
Nankai Regional Fisheries Research Laboratory, 5131
National Akademy of Sciences - National Research Council, 4900
National Oceanographic Council, 165
Nederland, 1253
Nederland-Hydrographic Office, 307
Nederland Meteorologisch Instituut, 969
Nogyo Gijitsu Kyokai, 970
Norge-Hydrographic Office, 308

Pacific Marine Fisheries Commission, 5163, 5164
Polska R. L.-Hydrographic Office, 309
Portugal, Direcção de Hidrografia e Navegação, 1254
Portugal, Gabinete de estudos das Pescas, 4554
Portugal-Hydrographic Office, 310
Portugal-Missão Portuguesa de pesca no Brasil, 4487, 4488

Republica de Filipinas-Hydrographic Office, 311

Scottish Marine Biological Association, 166
South Pacific Fishery Investigations (Staff of...), 4075
Sverige-Hydrographic Office, 312

Thai-Hydrographic Office, 313

U. K., 5265
U. K. Admiralty Centre for Scientific Information and Liaison Library, 4576
U. K. Dpt. of Scientific and Industrial Research, 1543
U. K. Foreign Office, 5385
U. K. Hydrographic Department, 226, 227
U. K. Hydrogr. Dept. Admiralty, 228, 229
U. K. Hydrographic Office, 230, 231
U. K. Ministry of Agricolture Fisheries and Food, 971, 972
U. K., Treaties, etc. 5386
U. N. 4901, 4942
U. N. Economic Commission, 137
UNESCO, 5383
Unione Internazionale delle Scienze Biologiche, 167
Union of South Africa-Hydrographic Office, 314
United Kingdom, 5165
United Kingdom, National Oceanographic Council, 168
United Nations, 598, 5384
Universal Company of the Suez Maritime Canal, 315
U. S. A., 169
U. S. Atom. Energ. Comm., N. Y. Operat. Off., 4902
U. S. Bureau of Sport Fisheries and Wildlife, 5166, 5167
U. S. Chief of Naval Operations, 81
U. S. Coast and Geodetic Survey 689, 1027, 1028, 1255, 1256, 1257, 1258
U. S. Dpt. of the Interior, 5059
U. S. Dpt. of the Interior Office of Geography, 514
U. S. Dpt. of the Interior Fish and Wildlife Service, 5002, 5132, 5168, 5340
U. S. Hydrographic Office, 232, 233
U. S. Navy Hydrographic Office, 234, 235, 316, 602, 1364, 1365

U.S.S.R. Poliarnyi nauchno-issledovatel'skii institut morskogo rybnogo khoziaistva i okeanografii imen. m. Knipovicha, 4334

Wildlife Management Institute and Sport Fishing Institute, 4943

World Meteorological Organization, 82

An. 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 138, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 437, 438, 474, 500, 501, 543, 599, 622, 651, 782, 830, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 1029, 1030, 1031, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1397, 1512, 1544, 1654, 1730, 2029, 2030, 2093, 2238, 2239, 2240, 2529, 2859, 2893, 3011, 3012, 3013, 3029, 3030, 3081, 3272, 3359, 3397, 3450, 3505, 3596, 3597, 3598, 3599, 3600, 3651, 3692, 3818, 3819, 3917, 3959, 3960, 3961, 3962, 3963, 3964, 4097, 4098, 4160, 4161, 4162, 4163, 4164, 4165, 4166, 4167, 4168, 4169, 4170, 4171, 4216, 4266, 4310, 4311, 4335, 4382, 4383, 4384, 4385, 4386, 4387, 4388, 4389, 4390, 4391, 4392, 4393, 4394, 4395, 4396, 4397, 4398, 4399, 4400, 4401, 4402, 4403, 4404, 4405, 4406, 4407, 4408, 4409, 4410, 4411, 4412, 4413, 4414, 4415, 4416, 4417, 4418, 4419, 4420, 4421, 4422, 4423, 4424, 4425, 4426, 4427, 4428, 4429, 4430, 4431, 4432, 4433, 4434, 4435, 4436, 4437, 4438, 4439, 4440, 4441, 4442, 4443, 4444, 4445, 4446, 4447, 4448, 4449, 4450, 4451, 4452, 4453, 4454, 4455, 4456, 4457, 4458, 4459, 4489, 4490, 4512, 4513, 4514, 4515, 4516, 4517, 4518, 4519, 4520, 4521, 4522, 4523, 4524, 4525, 4555, 4556, 4557, 4558, 4559, 4560, 4561, 4577, 4578, 4649, 4650, 4651, 4652, 4653, 4654, 4655, 4656, 4657, 4658, 4659, 4660, 4661, 4733, 4734, 4735, 4736, 4737, 4745, 4769, 4770, 4771, 4798, 4799, 4800, 4801, 4802, 4824, 4903, 4904, 4905, 4906, 4923, 4944, 5003, 5004, 5054, 5083, 5133, 5134, 5135, 5136, 5169, 5170, 5171, 5184, 5241, 5255, 5317, 5318, 5319, 5320, 5321, 5322, 5323, 5324, 5325, 5326, 5327, 5328, 5329, 5330, 5331, 5355, 5363, 5364, 5387, 5388, 5389, 5390, 5391, 5392, 5393, 5394, 5395

Pubblicazione a cura del Comitato Italiano della Commissione Internazionale per l'Esplorazione Scientifica del Mediterraneo

Presidente

S. E. UGO SOLA

BUREAU OF COMMERCIAL FISHERIES
LIBRARY
U. S. FISH AND WILDLIFE SERVICE
P. O. BOX 3830
HONOLULU
HAWAII

Praefectus redactionis: PROF. DOTT. GIORGIO BINI

Amministrazione e Redazione: BIBLIOGRAPHIA OCEANOGRAPHICA
presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche
PIAZZALE DELLE SCIENZE, 7 - ROMA

Prezzo del volume in Italia . . L.
Prezzo del volume all'estero U.S. $